



**UNIVERSIDADE DO MINHO
ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE**

CURSO DE LICENCIATURA EM ORTÓPTICA E CIÊNCIAS DA VISÃO

**O RASTREIO VISUAL NO ADULTO: IMPORTÂNCIA,
FUNDAMENTOS E PRÁTICA ADEQUADA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANO LETIVO 2018/2019 - 4º ANO

MAILA LEITE DA SILVA LIMA Nº3374

Mindelo, 2019

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Universidade do Mindelo como requisito para obtenção do título de Licenciada em Ortóptica e Ciências da Visão.

Maila Leite da Silva Lima n°3374

O rastreio visual no adulto: importância, fundamentos e prática adequada

Orientador: Mestre Manuel de Oliveira

Mindelo, 2019

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho em primeiro lugar a minha mãe, mulher guerreira e lutadora que nunca se poupou de esforços para que eu pudesse concluir com sucesso este curso. A esta mulher que sempre esteve ao meu lado e que dedica a sua vida para mim. Também o dedico a mim mesma, por ter concluído estes quatro anos de curso em que muitas vezes passei por momentos difíceis, de desânimo e cansaço.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por estar sempre perto de mim e por ter-me dado a força para conseguir chegar até aqui e jamais desistir.

Aos meus pais e à minha família pelo amor, carinho, paciência e incentivos oferecidos nos momentos bons e nos menos bons.

Ao meu Orientador e Coordenador da Licenciatura em Ortóptica e Ciências da Visão, Mestre Manuel Oliveira, pelos conhecimentos transmitidos e sugestões no decorrer do trabalho, no pouco tempo que lhe coube.

À Professora Doutora Aldina Reis pelas orientações metodológicas e pelo encaminhamento científico essenciais para a realização deste trabalho.

A todo o corpo docente da licenciatura pelos conhecimentos transmitidos, apoio, compreensão no decorrer destes quatro anos.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho. Sem essa contribuição não teria sido possível, manifesto aqui toda a minha gratidão.

“O olho é a janela do corpo humano através da qual ele sente seu caminho e desfruta sua beleza do mundo. Por causa do olho, a alma aceita ficar em sua prisão física, pois sem ele, tal prisão física é tortura.”

Leonardo da Vinci

RESUMO

Atualmente nos países industrializados, bem como nos países não industrializados a incidência de doenças oculares nos adultos têm vindo a aumentar consideravelmente. Nessa perspectiva, surgiu a necessidade de implementar estratégias de promoção e prevenção de saúde ocular, dando à comunidade acesso aos cuidados de nível primários, nomeadamente o rastreio visual reduzindo os casos de deficiência visual e consequentemente melhorar a qualidade de vida do adulto na sociedade. Este estudo tem como objetivo conhecer a importância, os fundamentos e as práticas adequadas ao rastreio visual no adulto. Para a realização deste trabalho, optou-se pelo método da revisão da literatura, realizando pesquisas de artigos relacionados com o tema escolhido. Foram selecionados os artigos publicados de 2009 a 2018 e todos aqueles que respeitavam os critérios de inclusão estabelecidos nesta pesquisa. As fontes de pesquisa foram: LILACS, PUBMED e SCIELO. A amostra é composta por 35 artigos dos quais 16 são estudos de caso, 13 revisões da literatura, três jornais, três manuais. Neles observou-se quais os benefícios e os inconvenientes do rastreio visual, notando assim artigos a favor do rastreio visual e os contras. Encontram-se então 29 artigos a favor, quatro contra e dois abstentos, esses últimos afirmando que não têm fundamentos suficientes para afirmar que o rastreio visual é fundamental na melhoria dos cuidados de saúde visual e no diagnóstico atempado de doenças oculares. No entanto, a maioria dos artigos identificaram no rastreio visual uma estratégia de cuidados de saúde primários da visão crucial, não somente para o diagnóstico atempado de doenças oculares que podem levar até a cegueira, mas também para um impacto positivo nos cuidados de saúde visual, diminuindo as sobrecargas de consultas e de listas de espera nos hospitais. Deste trabalho concluiu-se assim que, com uma prática adequada, com poucos materiais e com exames simples o rastreio visual tem uma importância elevada no diagnóstico precoce de doenças oculares quer sejam reversíveis quer irreversíveis a fim de melhorar a qualidade de vida dos adultos na comunidade.

Palavras-chave: Rastreio Visual, adulto, Cuidados de Saúde Primários da Visão, Ortopista.

ABSTRACT

In industrialized as well as non-industrialized countries the incidence of eye diseases in adults has been increasing considerably. From this perspective, there was a need to implement strategies for the promotion and prevention of eye health, giving the community access to primary care, including visual screening, reducing cases of visual impairment and consequently improving the quality of life of adults in society. This study aims to know the importance, the fundamentals and the proper practices for visual screening in adults meeting the needs that cover it. For this work, we chose the literature review method, conducting research of articles related to the chosen theme. We selected articles published from 2009 to 2018 and all those that met the inclusion criteria established in this research. The research sources were: LILACS, PUBMED and SCIELO. The sample consists of 35 articles of which 16 are case studies, 13 literature reviews, three newspapers and three manuals. In them we observed the benefits and harms of visual screening, thus noting articles in favour of visual screening and the cons. Then, there are 29 articles in favour, four against and two abstaining the latter stating that they do not have sufficient grounds to affirm that visual screening is fundamental in improving visual health care and early diagnosis of eye diseases. However, most articles have identified visual screening as a primary visual health care strategy that is crucial not only for the early diagnosis of eye diseases that can lead to blindness, but also for a positive impact on visual health care, reducing burden. consultations and waiting lists in hospitals. From this work it was concluded that with proper practice, with few materials and with simple examinations, visual screening is of great importance in the early diagnosis of both reversible and irreversible eye diseases in order to improve the quality of life of adults in the community.

Keyword: Visual Screening, Adult, Primary Eye Care, Orthoptist.

ABREVIATURAS E SIGLAS

CSP – Cuidados de Saúde Primários

CSPV – Cuidados de Saúde Primários de Visão

DMLI – Degenerescência Macular Ligada à Idade

ETDRS – Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

HTA – Hipertensão Arterial

InFOCUS – Interprofessional Fostering of Ophthalmic Care for Underserved Sectors

OMS – Organização Mundial de Saúde

PIO – Pressão Intra-Ocular

PNDS – Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário

PNSV – Programa Nacional de Saúde Visual

RD – Retinopatia Diabética

UM – Universidade do Mindelo

WHO – World Health Organization

Conteúdo

INTRODUÇÃO.....	14
JUSTIFICATIVA E PROBLEMÁTICA	15
OBJETIVO	17
CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO	18
FUNDAMENTAÇÃO.....	19
1.1 O Olho humano	19
1.2 O adulto e as alterações oculares fisiológicas	21
1.2.1 Presbiopia	21
1.2.2 Catarata.....	21
1.3 O adulto e as alterações oculares patológicas.....	23
1.3.1 Glaucoma.....	23
1.3.2 Degenerescência macular ligada a idade	23
1.3.3 Retinopatia Diabética	24
1.4 O Rastreio Visual: importância nos cuidados de saúde visual	24
1.5 Saúde visual em Cabo Verde.....	27
1.6 Cuidados de Saúde Primários	29
1.7 Cuidados de Saúde Primários em Cabo Verde.....	30
1.8 Ortopia: o papel do Ortopista no rastreio visual.....	31
1.9 Protocolo de exames em âmbito de rastreio visual.....	32
1.9.1 Acuidade visual de longe.....	33
1.9.2 Acuidade visual de perto	35
1.9.3 Grelha de Amsler.....	35
1.9.4 Reflexos fotomotores.....	36
1.9.5 Teste de Hirschberg	37
1.9.6 Movimentos oculares.....	38
1.9.7 <i>Cover Test</i>	38
1.9.8 Campo visual por confrontação	40
CAPÍTULO II – METODOLOGIA	41
2.1 Tipo de Estudo.....	42
2.2 Critérios de seleção dos artigos	42
2.3 Análise dos dados	42
CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	44
3.1 Apresentação dos dados.....	45

3.2 Discussão de resultados	58
CONCLUSÃO.....	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
APÊNDICES	69
Apêndice I – Tabela referente a artigos selecionados para a revisão da literatura	70

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Anatomia do globo ocular.	19
Figura 2: Escala de E's de Snellen	34
Figura 3: Escala de Letras	34
Figura 4: Escalas ETDRS.....	35
Figura 5: Grelha de Amsler.....	36
Figura 6: Reflexos Fotomotores.....	37
Figura 7: Teste Hirschberg.....	38
Figura 8: Posições do olhar.	38
Figura 9: Cover test e Cover Uncover.....	40
Figura 10: Processo de seleção dos documentos através da base de dados de pesquisa....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Artigos que compõem a amostra do estudo.....	45
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição dos artigos segundo o idioma de publicação.	56
Gráfico 2: Distribuição segundo a metodologia do artigo.....	57
Gráfico 3: Distribuição dos artigos segundo a aprovação da implementação do rastreio visual no adulto.....	57

INTRODUÇÃO

O presente trabalho surge no âmbito do plano curricular do 4º ano do Curso de Licenciatura em Ortóptica e Ciências da Visão, na Universidade do Mindelo, para a obtenção do grau de Licenciatura em Ortóptica e Ciências da Visão. Trata-se de um Trabalho de Conclusão de Curso com o intuito de dar início ao processo de aprendizagem no âmbito da investigação científica.

A escolha do tema, “O rastreio visual no adulto: importância, fundamentos e prática adequada”, representa uma temática que desperta interesse pelo que atualmente a situação global da saúde visual está a cada dia complicando-se, isto porque constatou-se que com o aumento da longevidade do ser humano houve um incremento de casos de deficiência visual e cegueira no mundo.

Sendo este tema ainda pouco conhecido optou-se por realizar uma revisão da literatura abordando conceitos relevantes, dando à comunidade e às entidades de saúde a oportunidade de conhecerem melhor a importância do rastreio visual no adulto numa comunidade contribuindo para a melhoria dos cuidados de saúde da visão.

A prática adequada para o rastreio visual no adulto é fundamental para o diagnóstico precoce de doenças oculares reversíveis e irreversíveis, pois é uma estratégia de cuidados de saúde primários que contribuirá para reduzir a incidência de deficiências visuais e cegueiras evitáveis.

Deste modo, elaborou-se o presente trabalho que se encontra dividido em três capítulos bem definidos: no primeiro capítulo apresenta-se o enquadramento teórico, onde são elaborados os conceitos relevantes para esta temática, nomeadamente, o olho humano; o adulto e as alterações fisiológicas e patológicas; o rastreio visual; saúde visual em Cabo Verde; cuidados de saúde primários (CSP); cuidados de saúde primários da visão (CSPV) e o protocolo de avaliação adaptado ao adulto. No segundo capítulo encontra-se a metodologia onde se apresenta o método de estudo utilizado, os critérios de seleção dos artigos para a revisão da literatura e o processo de seleção dos artigos. Por fim, no terceiro capítulo, trata-se da apresentação dos dados, discussão de resultados e conclusão.

O seguinte trabalho recorre então as normas da American Psychological Association (APA) e as normas da Universidade do Mindelo.

JUSTIFICATIVA E PROBLEMÁTICA

Este tema tem vindo a ser motivo de reflexão, pois a atual demanda dos serviços oculares hospitalares está a cada dia crescendo devido à transformação demográfica global caracterizada pelo aumento da longevidade do ser humano. Isto determinou o incremento da incidência de doenças oculares, contribuindo assim para o desenvolvimento das deficiências visuais ou mesmo das cegueiras (West & Sommer, 2001).

Considerando que a visão é entre todos os órgãos dos sentidos, o mais importante meio de comunicação com o mundo exterior, pois mais de 70% da informação que o ser humano recebe é transmitida pela visão, tornou-se importante e indispensável a adoção de inúmeras medidas de carácter preventivo para evitar o ulterior crescimento de população com deficiência visual ou cegueira (Direção e Serviços de Cuidados de Saúde de Portugal, 2008).

A oferta de cuidados de saúde visual para a população é a base para a manutenção funcional da saúde visual pois as deficiências visuais tratáveis têm alta prevalência e implicam limitações que são essenciais para a qualidade de vida do adulto e apresentam restrições ocupacionais, sociais, económicas e psicológicas. Com isto, os CSPV são o primeiro contacto de cuidados para as principais causas de alterações ou doenças oculares que acometem os adultos, que são: presbiopia, catarata, glaucoma, retinopatia diabética (RD) entre outras (Dinis, Marinho & Leite, 2003).

Neste contexto, sabe-se que no processo de envelhecimento o órgão mais afetado é o olho, no qual ocorrem alterações tanto nas estruturas internas como nas externas, isto por estar exposto à luz, vento, poeira, produtos e situações diversas, inclusive doenças do organismo como Diabetes, Hipertensão arterial (HTA), que muitas das vezes são evitáveis e tratáveis se diagnosticadas atempadamente (Rosenbloom & Morgan, 2006).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1999 lançou uma iniciativa global que visa eliminar as principais causas de toda cegueira evitável e tratável com uma questão de saúde pública até o ano 2020. Esta iniciativa denominada *Vision 2020: Global Initiative* tem como estratégias principais: o controlo de doenças com a implementação de programas específicos, desenvolvimento de recursos humanos, apoiando o treinamento de oftalmologistas e outros profissionais de saúde visual para prestar cuidados oftalmológicos, infraestrutura e desenvolvimento de tecnologia apropriada para tornar o cuidado com os olhos mais disponível e acessível (WHO, 2013).

Tendo em conta que o rastreio visual é uma das estratégias de CSPV mais eficaz, simples e rápida que contribui para o impacto positivo nos cuidados de saúde secundários de visão evitando que fiquem sobrecarregados de consultas e listas de espera, constatou-se então a necessidade da elaboração deste trabalho optando pela revisão da literatura e dando uma consideração crítica apresentando a seguinte **pergunta de partida: Qual a importância do rastreio visual no adulto, que fundamentos e práticas adequadas para a eficácia do diagnóstico precoce de doenças oculares?**

OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo conhecer a importância, os fundamentos e a prática adequada do rastreamento visual no adulto.

CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

FUNDAMENTAÇÃO

Para compreender a temática deste estudo considerou-se importante fundamentar alguns conceitos que a compõe, nomeadamente a definição do olho humano e as suas estruturas, o processo de envelhecimento, o conceito de rastreio visual, CSPV e o protocolo para rastreios visuais. Começou-se assim apresentando uma revisão da literatura sobre a importância, fundamentos e prática adequada do rastreio visual no adulto.

1.1 O Olho humano

O olho (Figura 1) é o órgão responsável pela visão que responde à luz e envia sinais aferentes posteriormente transmitidos para o encéfalo pelos nervos e vias óticas. A sua localização dentro da estrutura óssea e do tecido conjuntivo da órbita faz com que esteja protegido (Remington, 2012).

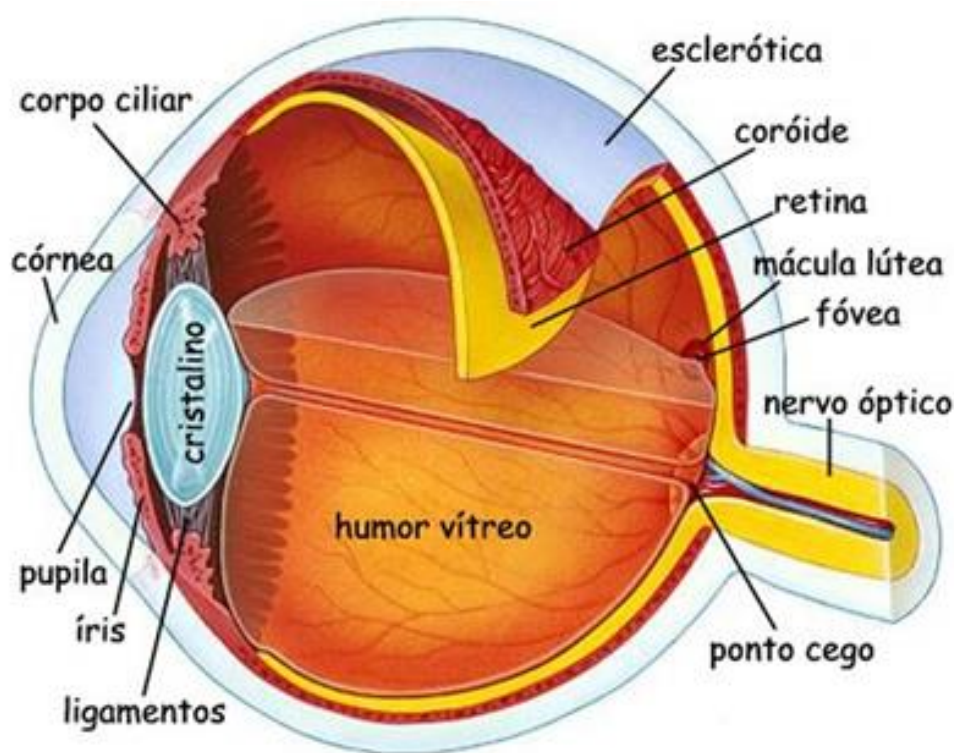


Figura 1: Anatomia do globo ocular.

<https://www.anatomiadocorpo.com/visao/olho-humano-globo-ocular/>

É composto por três camadas ou túnicas, respetivamente a camada fibrosa externa do tecido conjuntivo que forma a córnea e a esclera, a camada vascular média (ou úvea) composta pela íris, corpo ciliar e coróide e a camada neural interna (ou retina) (Remington, 2012).

A esclera é o branco opaco do olho e é coberta pela conjuntiva transparente, quanto a córnea é transparente e permite que os raios entrem no globo e ajuda a colocar os raios luminosos em foco na retina. A região em que ocorre a transição da córnea para a esclera e conjuntiva chama-se limbo. A íris é a “parte colorida” do olho, é uma estrutura contráctil que consiste em um músculo liso rodeando uma abertura chamada pupila (Remington, 2012).

Dentro do globo ocular existem três espaços: a câmara anterior, a câmara posterior e a câmara vítrea. A câmara anterior e posterior é constituída pelo humor aquoso que ajuda a manter a pressão intraocular, fornecer nutrição às estruturas. Localiza-se na câmara anterior, entre a córnea e a íris, e na câmara posterior, entre a íris e o cristalino (Seeley, 2003).

O cristalino é uma lente que está coberta por uma cápsula transparente e de grande elasticidade, está suspenso entre dois compartimentos oculares pelos ligamentos suspensores do cristalino estendendo-se do corpo ciliar até a cápsula do cristalino (Seeley, 2003).

A retina é a estrutura mais importante do olho, constituída pelo epitélio pigmentado da retina e a retina sensorial (mais interior), que responde à luz, composta por células fotorrecetoras chamadas bastonetes e cones. Estas células fotorrecetoras convertem a luz em energia elétrica (transdução), enviados pelo nervo ótico até a ora serrata (Galloway, 2006).

Perto do centro da retina posterior existe uma pequena mancha amarela com cerca de 4mm de diâmetro, a mácula lútea, no centro dela está uma pequena depressão onde se encontra a fóvea central. A fóvea é a porção da retina com maior acuidade visual e com maior quantidade de células fotorrecetoras do que em qualquer outra parte da retina. Dentro da mácula lútea está uma mancha branca chamada de papila ótica, que não contém células fotorrecetoras e não responde a luz por este motivo é chamada de ponto cego do olho (Seeley, 2003).

O processo visual envolve um complexo sistema de estruturas, cada uma delas com um propósito específico. Os raios luminosos convergem ao passar através da córnea convexa, humor aquoso, cristalino e humor vítreo. Quando os raios entram no olho e são focados a imagem formada no ponto focal é invertida, a informação é transmitida ao córtex visual onde são interpretados pelo encéfalo. Ocorrem três fenómenos que levam a imagem a ser focada na retina: a acomodação do cristalino, constrição da pupila e convergência dos olhos (Remington, 2012).

A acomodação é o processo pelo qual o poder refrativo do segmento anterior do cristalino aumenta ou diminui, para conseguir uma imagem nítida na retina. Quando o

músculo ciliar está relaxado o seu diâmetro é máximo e as fibras das zónulas contraem-se (não acomodação). Quando as fibras musculares se contraem, relaxam a zónula e o cristalino fica mais arredondado (acomodação). A capacidade de acomodação diminui a cada ano que passa (originando a Presbiopia), aos 45 anos de idade, a maioria de nós fica com cerca de 20% de amplitude de acomodação com a qual começam. Isso acontece porque com a idade o cristalino aumenta e se torna mais denso e mais rígido (Levin, 2011).

Contudo, na fase adulta, o olho é afetado por alterações tanto nas estruturas internas como nas externas, isto por estar exposto à luz, vento, poeira, produtos e situações diversas, inclusive doenças do organismo como Diabetes, HTA etc. (Rosenbloom & Morgan, 2006).

1.2 O adulto e as alterações oculares fisiológicas

Ao longo dos anos e com o envelhecimento biológico o ser humano passa para mudanças que são fisiológicas ou mesmo patológicas diferentes e com variações inter-individuais. Estas mudanças ou alterações ocorrem em todas as estruturas causando efeitos variados a nível ocular.

1.2.1 Presbiopia

A partir dos 40 anos de idade a capacidade visual ao perto diminui desencadeando assim a presbiopia. A presbiopia é a perda lenta da capacidade de ver os objetos próximos ou letras pequenas, é um fenómeno normal que acontece no processo de envelhecimento. A dificuldade na visão de perto é devido a perda do poder acomodativo do cristalino que perde a sua elasticidade e diminui progressivamente a sua capacidade de focagem. Pode-se considerar a presbiopia um erro refrativo que se corrige simplesmente com lentes esféricas convexas (Direção dos Serviços de Cuidados de Saúde de Portugal, 2008).

1.2.2 Catarata

Dentro das mudanças ou alterações do sistema visual no adulto a mais notável é o cristalino que adquire continuamente novas camadas de fibras se tornando assim mais espesso, aumenta o diâmetro, densidade ótica, dureza, logo perde a sua transparência causando dispersão luminosa e reduzindo a sensibilidade ao contraste (Levin, 2011).

De acordo com a OMS, a catarata é a principal causa de cegueira no mundo, e um problema de saúde pública considerando os elevados números de incidência e prevalência. No entanto, devido ao sucesso do tratamento cirúrgico. É responsável pelo significativo

melhoramento da qualidade de vida dos indivíduos afetados em todo o mundo (Schlote, 2006).

A catarata é a denominação dada a qualquer opacidade do cristalino, que não necessariamente afete a visão. Pode ser classificada em: congénita e adquirida. De acordo com a sua localização, poderá ser nuclear, cortical ou subcapsular, e de acordo com o grau de opacidade, é designada de incipiente, madura ou hipermadura (Schlote, 2006).

A catarata pode ser considerada como decorrente do envelhecimento, cuja denominação é catarata senil, mas também pode resultar de um traumatismo ou de doenças e situações com perturbação do equilíbrio metabólico do cristalino, surgindo nestes casos mais precocemente (Direção de Serviços de Cuidados de Saúde de Portugal, 2008).

As causas da perda da transparência do cristalino são extremamente variadas e, em grande parte, ainda não compreendidas. Danos foto-oxidativos às membranas das fibras do cristalino e às proteínas do cristalino são considerados a causa mais provável da catarata senil, tendo um teor de proteína de 35%, sendo a estrutura mais rica em proteína do corpo humano (Schlote, 2006).

Além disso, há aumento da acumulação de pigmento no cristalino com o envelhecimento, de modo que o máximo de absorção de luz se desloque para a região azul. Também a alta miopia, o tabagismo, o consumo excessivo de álcool e a alta exposição à luz ultravioleta parecem ser fatores de risco para o desenvolvimento de catarata senil (Schlote, 2006).

A Direção de Serviços de Cuidados de Saúde de Portugal (2008) afirma que os doentes com diabetes e doentes medicados com corticosteroides devem ser informados acerca dos riscos acrescidos de cataratas, recomendando também a proteção à radiação ultravioleta, principalmente a pessoas que estejam muito expostas à radiação ultravioleta.

No diagnóstico associa-se a queixa subjetiva do paciente aos sinais objetivos do exame oftalmológico. Na presença de catarata as queixas mais frequentes são: diminuição da acuidade visual, sensação da visão “nublada ou enevoadada”, sensibilidade maior à luz, alteração de visão de cores, mudança frequente da refração. Ao exame oftalmológico os sinais objetivos são: diminuição da acuidade visual medida com a escala de Snellen, alteração da transparência do cristalino, observada ao biomicroscópio do segmento anterior em midríase ou também em caso de rastreio visual com uma simples lanterna (Schlote, 2006).

1.3 O adulto e as alterações oculares patológicas

Múltiplas são as causas do comprometimento da capacidade visual nos adultos, relacionando-se a fatores biológicos, sociais e ambientais, que podem ser evitados ou minimizados (West & Sommer, 2001).

A causa significativa de cegueira continuará a ser a catarata, mas à medida que a longevidade aumenta, dá-se importância ao glaucoma, a RD, a degenerescência macular ligada à idade (DMLI) e a outras patologias evitáveis sendo também causas de perda visual (West & Sommer, 2001).

1.3.1 Glaucoma

O glaucoma é constituído por uma gama de distúrbios que afetam o nervo ótico, é a segunda causa mais comum de cegueira irreversível no mundo. A maneira mais eficaz para prevenir esta doença é ir a consultas regular ao oftalmologista ou técnicos profissionais de saúde ocular, ainda mais em casos de histórico familiar de glaucoma (Khaw, Shah & Elkington, 2004).

O glaucoma crónico de ângulo aberto é assintomático, o paciente pode não notar que ocorra alguma alteração do campo visual grave, isto é, devido ao aumento da pressão intraocular (PIO) e as alterações consequentes ocorrem tão lentamente que tem tempo para compensar, enquanto que o glaucoma de ângulo fechado apresenta-se com a PIO que aumenta tão rapidamente e leva a olho vermelho e doloroso com distúrbio da visão (Khaw, Shah & Elkington, 2004).

O diagnóstico precoce pode preservar a visão do olho glaucomatoso e torna-se determinante um exame oftalmológico ou um rastreio visual anual para todas as pessoas acima de 40 anos.

A retinografia deve ser avaliada regularmente nas pessoas acima dos 40 anos de idade e sobretudo nos grupos de risco e pessoas com história familiar de glaucoma (Direção de Serviços de Cuidados de Saúde de Portugal, 2008).

1.3.2 Degenerescência macular ligada a idade

A DMLI é a degenerescência da área central da retina, em específico na mácula, que conduz a diminuição acentuada e irreversível da visão; aparece após os 65 anos de idade e aumenta a sua frequência com a idade (Direção de Serviços de Cuidados de Saúde de Portugal, 2008).

A etiologia desta doença ainda é pouco conhecida, mas sabe-se que existem fatores de risco como a idade, a história familiar e o tabagismo. A carência de vitaminas e oligoelemento, a exposição crónica luz intensa e à radiação ultravioleta, a HTA e arteriosclerose são os fatores de riscos referidos como potenciais, mas que o papel é ainda fonte de controvérsia (Direção de Serviços de Cuidados de Saúde de Portugal, 2008).

A prevenção está relacionada com os fatores de risco. O diagnóstico da DMLI pode ser feito através da Grelha de Amsler, avaliando as metamorfopsias; Acuidade Visual; Retinografia e Angiografia Fluoresceínica para avaliar a área macular.

1.3.3 Retinopatia Diabética

A RD é a causa mais comum de doença vascular retiniana e principal causa de cegueira em adultos entre os 25 e os 74 anos de idade. O fator significativo desta doença é a duração da Diabetes Mellitus o controle da glicémia, especialmente se for superior a 10 anos (Ramalho, 2014).

A evolução da RD pode-se dividir em dois estádios sendo bastante variável e dependente dos fatores que influenciam a própria evolução da patologia:

- A RD não proliferativa é caracterizada por microaneurismas, hemorragias pontuais e exsudatos amarelos duros com bordas bem definidas. Também pode haver edema da mácula, que é menos facilmente identificado, mas pode levar a baixa acuidade visual. A RD não proliferativa da mácula (maculopatia diabética) é a principal causa de cegueira no diabetes de início da maturidade (tipo 2), mas também ocorre em pacientes diabéticos mais jovens, dependentes de insulina (tipo 1) (Khaw, Shah & Elkington, 2004).
- A retinopatia proliferativa, caracterizada pela presença de novos vasos, que podem sangrar, causando uma diminuição repentina da visão devido a uma hemorragia vítrea. Esse sangue geralmente resulta na produção de membranas contráteis que gradualmente retiram a retina, causando cegueira (Khaw, Shah & Elkington, 2004).

1.4 O Rastreio Visual: importância nos cuidados de saúde visual

De acordo com Dinis, Marinho e Leite (2003), dentro do conceito de CSPV identifica-se a prevenção primária e a redução de risco, o rastreio visual e a deteção precoce como medidas mais eficazes e determinantes na redução das taxas de incidências e morbilidade de doenças oculares. Com isto o rastreio visual insere-se nas atividades de estratégias de CSPV em que são executados exames de diagnóstico de doenças oculares e possível referenciação,

é um método eficiente e de baixo custo que identifica indivíduos, de todas as idades, com deficiência visual ou problemas oculares que podem levar à perda da visão.

Conforme Dinis (2010), o Programa Nacional de Saúde Visual de Portugal (PNSV) identifica ausência de rastreios sistemáticos de doenças visuais e de referência organizada.

Desta forma o PNSV recomenda orientação sobre o rastreio sistemático apresentando:

- Rastreio visual na infância que constitui o período perinatal, o período pós-natal, até os 2 anos de idade, o período dos 2 aos 5 anos de idade e depois dos 5 anos de idade;
- Rastreio visual no adulto com duas vertentes principais, epidemiológica e laboral e particular incidência, incluindo exames anuais nos indivíduos com idade superior a 60 anos de idade.

O propósito do rastreio visual é de identificar indivíduos em risco de desenvolver alterações oculares com testes simples, adequados e eficazes para cada faixa etária.

Deste modo a avaliação das funções visuais nos adultos nos CSP assume uma dimensão fundamental perante às doenças oculares que podem afetar os indivíduos na fase adulta, surgiu assim a necessidade de recorrer a estratégias para que a incidência possa diminuir e melhorar a qualidade de vida dos doentes bem como ter um impacto positivo nos cuidados de saúde secundários de visão para garantir a saúde pública.

Os autores Bravo, Ventura, Brandt *et. al* (2012), após o estudo observacional realizado a fim de avaliar o impacto das doenças oculares sobre a qualidade de vida de uma população, com idade acima de 59 anos, afirmaram que o déficit visual representa um impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos entrevistados. Isto porque a perda da capacidade visual traz consequências adversas a nível individual e coletivo, ou seja, implica problemas que podem refletir na sociedade. Ainda afirmaram que é fundamental detetar a condição visual dos indivíduos na fase adulta visto que a maioria do comprometimento do sistema visual é evitável e tratável se diagnosticado atempadamente.

Sabe-se, então, que a visão fornece informações importantes para realizar atividades de vida diária de forma independente, é por isso que o rastreio visual pode ser um passo essencial na determinação da causa de diminuição da habilidade funcional do paciente. Nesse sentido, vem a importância da implementação do rastreio visual nos adultos quanto atividade de CSPV (Cohen, Stitz, Sangi-Haghpeykar *et. al*, 2018).

Para Abreu, Lages, Batista *et. al* (2017) o rastreio visual é uma ferramenta útil e necessária no diagnóstico precoce e no tratamento atempado das doenças oculares. Assim,

também Cohen, Stitz, Sangi-Haghpeykar *et. al* (2018) afirmaram que “o rastreio visual é fundamental porque pode fornecer ao oftalmologista informações adicionais na referenciação útil para o planeamento do tratamento de doenças oculares”.

Neste sentido Varma, Vajaranant, Burkemper *et. al* (2016) declararam que o rastreio visual para o diagnóstico de erros de refração e de doenças oculares precoces podem reduzir ou evitar a alta proporção de deficiência visual e de cegueira desnecessária.

Estudos como o de Chou, Dana e Bougatsos (2016) afirmam que o rastreio visual de distúrbios oculares em ambientes de atenção primária pode identificar a acuidade visual prejudicada em adultos mais velhos; também o Gangwani, Lian, McGhee *et. al* (2016) declararam que a OMS recomenda que o rastreio visual seja feito adequadamente e atendendo as necessidades do utente adulto que pode desencadear doenças oculares que levam a baixa visão ou cegueira, doenças essas que podem ser reversíveis.

No entanto, outros autores não afirmaram o mesmo, dizendo que o rastreio visual não traz benefícios no diagnóstico de doenças oculares, embora tem-se constatado que os autores destes estudos não realizaram avaliações completas adequadas aos adultos, e verificou-se que os técnicos que realizaram estes rastreios não eram profissionais de oftalmologia, ou seja, não eram técnicos preparados para rastreios visuais (Sinha & Abstburry, 2011; Chen & Thomas, 2010; Chou *et. al*, 2016; Clarke *et. al*, 2018).

Sinha e Abstburry (2011) avaliaram a eficácia dos assistentes de oftalmologia no âmbito de rastreio visual no norte da Índia e afirmaram que estes assistentes muitas das vezes não são treinados e não têm um título profissional na área da saúde visual. Com isto, enfatizam a necessidade de recorrer o mais rápido possível a técnicos competentes para diagnóstico e referenciação apropriada na comunidade, e a importância de desenvolver métodos e recursos humanos suficientes para a deteção precoce na realização de rastreios visuais nos adultos.

Kopplin e Monsberger (2015) determinaram a viabilidade de identificar pacientes com doenças oculares visualmente significativas em uma população de índios-americanos nativos do Alasca usando técnicas de rastreio comumente disponíveis administradas por técnicos de oftalmologia. Eles, então, avaliaram a validade de um possível protocolo de rastreio propondo também outras técnicas de avaliação para o diagnóstico de doenças oculares no adulto.

Neste sentido, Etya'ale (2010) oferece sugestões para a implementação de protocolos de CSPV e elenca alguns elementos a serem considerados. Pois ele afirma que a realização

de um protocolo de rastreio visual não pode ser improvisado, mas sim preparado com rigor, começando mesmo com a realização do inventário do sistema e de serviços de atendimento oftalmológico, seleção de pessoas competentes e treinadas para a execução de atividades de CSPV e definindo estratégias adequadas as condições que o país tem.

De facto, segundo Abreu, Lages, Batista *et. al* (2017), a implementação do programa de rastreio visual representa um esforço acrescido dos serviços de oftalmologia e está dependente de uma cooperação entre hospitais/centros de saúde (enfermeiros e médicos clínico geral) ortoptistas e serviços de oftalmologia. Ainda nos apresentam o programa de rastreio visual para a RD, onde os utentes diabéticos seguidos pelos médicos de família, nos hospitais ou nos centros de saúde, são selecionados e integrados no programa. Após a seleção o Ortoptista realiza os rastreios utilizando retinografias com câmara não midriáticas que são a custo-eficaz, favoráveis e rápidas.

Neste sentido, Crossland e Jackson (2017) verificaram as componentes chaves de um rastreio visual bem-sucedido para a RD e constataram que o rastreio é eficaz e aceitável, fundamental para os pacientes diabéticos e de fácil acesso para os que residem em áreas rurais bem como nas áreas remotas.

Na Africa Subsaariana (Tanzânia) aplicou-se o programa de rastreio visual para a RD pela primeira vez chegando a resultados positivos no diagnóstico de RD e efetuando de imediato referenciamentos para departamentos de Oftalmologia (Cleland, Burton, Hall *et. al*, 2016).

Gangwani, Lian, McGahee *et. al* (2016) afirmam que a sustentabilidade de um programa de rastreio com qualidade, que garante diagnóstico e tratamento adequado, é um dos maiores desafios que podem ser superados quando existem profissionais de saúde treinados e capacitados para também educar a população.

1.5 Saúde visual em Cabo Verde

No âmbito da saúde visual, segundo o Ministério de Saúde, em Cabo Verde os dados de prevalência de pessoas com deficiência visual e de pessoas em risco no país, justificam a tomada de medidas para uma intervenção planificada em termos de prevenção e tratamento precoce bem como a importância do acompanhamento e reabilitação dessas pessoas nas infraestruturas de saúde (Ministério de Saúde de Cabo Verde, 2016).

Segundo o *Inquérito Nacional de Prevalências e causas de Deficiências Visuais*, realizado em 1998 na Praia, a cegueira e a baixa visão constituem um problema a saúde

pública pela morbilidade e impacto socioeconómico do país. Do estudo feito em 1998 encontraram-se 3.080 cegos e 15.640 pessoas em risco. A Política Nacional de Saúde afirma que a catarata senil é a principal causa das mais frequentes deficiências visuais em Cabo Verde, a maioria da população apresentou cegueira bilateral com 57,7%; 48,2% da população com baixa visão bilateral e 42,1% com perda de visão unilateral (Ministério de Saúde de Cabo Verde, 2007).

O Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário (PNDS) de Cabo Verde constatou que no setor público de saúde existem serviços de oftalmologia nos dois hospitais centrais (Hospital Agostinho Neto e Hospital Baptista de Sousa) e três gabinetes de consultas de oftalmologia nos Hospitais Regionais de Santiago Norte e de Ribeira Grande de Santo Antão e na Policlínica de Sal. No Hospital São Francisco Xavier, em S. Filipe/Fogo existe um gabinete de oftalmologia com capacidade instalada para cirurgia diferenciada e laserterapia, mas ainda por ser definida a sua utilização, porém destes gabinetes atualmente somente os dos hospitais centrais estão funcionando. No entanto, no sector privado existem 11 consultórios com maior concentração nas cidades de Mindelo e Praia (Ministério de Saúde de Cabo Verde, 2012).

Conforme o PNDS os recursos humanos disponíveis em Cabo Verde para os serviços e gabinetes de oftalmologia são constituídos por oito Oftalmologistas com competências cirúrgicas, dois Ortopistas, um técnico auxiliar de oftalmologia e seis optometristas, de que somente quatro oftalmologistas e um optometrista foram recrutados para Sistema Nacional de Saúde (Ministério de Saúde de Cabo Verde, 2012).

Em Cabo Verde existem parcerias com organismos e instituições nacionais como a *Lyons Club* da Praia e Associação de Deficientes Visuais de Cabo Verde, e internacionais como Organização Oeste Africana de Saúde, OMS e *Lyons Club International*. Estas associações e instituições têm como objetivo reduzir a incidência de utentes com catarata, glaucoma e outras patologias oculares, fornecendo equipamentos cirúrgicos e centrando todos os esforços na despistagem e tratamento da catarata, no tratamento do maior número possível de casos diagnosticados de glaucoma e no tratamento das RD, reforçando as condições de assistência oftalmológica em geral (Ministério de Saúde de Cabo Verde, 2007).

Contudo, para que isso aconteça, são necessárias estratégias operacionais como a sensibilização sistemática da população para a prevenção da cegueira evitável, colaboração com os parceiros pertinentes na criação das condições para a melhoria da qualidade de vida dos portadores de deficiência visual e a integração e todos os níveis de rede sanitária das

condições para o diagnóstico atempado de doenças oftalmológicas e referenciar para o seu tratamento a níveis pertinentes (Ministério de Saúde de Cabo Verde, 2007).

O PNDS afirma que com uma melhor capacidade de intervenções de cirurgias sobre catarata e glaucoma, com melhores equipamentos dos centros Mindelo e Praia e com maior sensibilização da população para a procura dos cuidados oftalmológicos espera-se que os casos de cegueira curável possam diminuir (Ministério de Saúde de Cabo Verde, 2008).

Sendo assim, os esforços do PNDS deverão centrar-se na despistagem e tratamento de catarata, glaucoma, RD, DMLI e a outras patologias oculares que podem levar a cegueira, mas é fundamental determinar que para tal é necessário reforçar as condições de assistência oftalmológica em geral (Ministério de Saúde de Cabo Verde, 2008).

Dentro das estratégias operacionais a PNDS identificam-se oito estratégias:

- A sensibilização sistemática da população para a prevenção da cegueira evitável;
- Criação de um banco de dados;
- Integração em todos os níveis da rede sanitária para diagnóstico atempado de doenças oculares e seu tratamento para níveis pertinentes;
- Despistagem precoce nas escolas do Ensino Básico Integrado de casos de baixa visão incluindo por erros de refração;
- Colaboração com os parceiros pertinentes na criação das condições humanas, técnicas e materiais para a melhoria da qualidade de vida dos portadores de deficiência visual;
- Advocacia para a inclusão dos portadores de glaucoma entre os doentes crónicos;
- Formação de técnicos de diferentes categorias na área da saúde visual;
- Mobilização de recursos para a criação de um centro de Oftalmologia de excelência no país.

1.6 Cuidados de Saúde Primários

O marco histórico dos CSP remete à Conferência Internacional sobre os CSP realizada de 6 a 12 de setembro de 1978 na URSS então República do Cazaquistão, donde emergiu a Declaração da Alma-Ata, a partir da qual o mundo começou a dar importância para uma melhor abordagem a este nível de cuidados de saúde (OMS, 1978).

A declaração exorta a todos os Governos e aos que trabalham nos campos de saúde e do desenvolvimento da comunidade mundial, no que tange a proteção e promoção da saúde a todos os povos. De igual modo realça o papel fundamental da ação dos governos, da OMS,

do Fundo das Nações Unidas para Infância e das outras entidades ou organizações na consecução e no estabelecer da promoção de saúde como uma das prioridades para a saúde global (OMS, 1978).

A Conferência assegura que a desigualdade existente no estado de saúde dos povos, particularmente entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, é politicamente, socialmente e economicamente inaceitável, constituindo objeto da preocupação comum de todos os países (OMS, 1978).

A Alma-Ata traz-nos o conceito de CSP como sendo, cuidados essenciais, a custo acessível, baseados em métodos e tecnologias práticas, cientificamente bem fundamentadas e socialmente aceitáveis, colocadas ao alcance universal dos indivíduos, das famílias e das comunidades. Constitui o primeiro nível de contacto entre o doente e o Sistema Nacional de Saúde (OMS, 1978).

1.7 Cuidados de Saúde Primários em Cabo Verde

A Política Nacional de Saúde reafirma que a Constituição da República de Cabo Verde assegura a todos o direito à saúde e impõe a estes o “dever de defender a saúde e de promover, independentemente da sua condição económica” (Ministério de Saúde de Cabo Verde, 2007).

Enquadrado no desenvolvimento do país, o sector da saúde garante à população, cada vez mais, o melhor nível possível de bem-estar físico, mental, social, assegurando a proteção e a promoção da saúde, a prevenção, tratamento e a reabilitação da doença (Direção Geral do Planeamento, Orçamento e Gestão de Cabo Verde, 2016).

Os CSP são representados em Cabo Verde pelas Unidades Sanitárias de Base, Postos Sanitários e Centros de Saúde. O Anuário Estatístico Cabo Verde conta com 107 Unidade Sanitárias de Base, 34 Postos Sanitários e 22 Centros de Saúde (Instituto Nacional de Estatística de Cabo Verde, 2016).

A Política Nacional de Saúde reconheceu estratégias de ofertas de cuidados de saúde como:

- Prestação de cuidados de saúde através de atividades de proteção e promoção da saúde, prevenção de doenças, ações de tratamento da doença e da recuperação da saúde, programas de saúde pública.

- Relação de confiança entre utente e prestador que confira maior qualidade aos cuidados, devendo o horário de funcionamento dos estabelecimentos de atenção primária ser flexível e adaptando a demanda.
- Sensibilização relativamente à proteção e promoção da saúde para a adoção de estilos de vida salutareos (Ministério de Saúde de Cabo Verde, 2007).

1.8 Ortóptica: o papel do Ortopista no rastreio visual

Para compreender então qual o papel do Ortopista no rastreio visual e qual a importância da intervenção deste técnico profissional de saúde nos cuidados de saúde visual, foi necessário, então, definir o que é a Ortóptica e como surgiu.

A palavra Ortóptica vem do grego *orthos* – direito, e *optikos* – olhos, ou seja, endireitar os olhos. A primeira abordagem prática de Ortóptica remonta ao séc. VII, é associada a um físico grego, Paulus Aeginata que procurava uma máscara totalmente opaca, apenas com dois orifícios para corrigir a posição dos olhos, alterando o seu eixo visual. Desde essa altura a Ortóptica vai-se afirmando e passando por vários ciclos tendo em consideração o desenvolvimento científico e tecnológico na área das ciências da visão.

É nesta perspetiva que o Ortopista assume especial relevância na equipa de oftalmologia, desde a sua prestação ao nível dos CSP quer através da educação e promoção de saúde visual e na realização de rastreios visuais, bem como na realização dos exames complementares de diagnóstico, no tratamento e reabilitação dos indivíduos afetados. O trabalho em equipa melhora a referenciação, agiliza o diagnóstico e os tratamentos adequados com ganhos para os utentes e para os sistemas de saúde (Ferreira, 2015)

O Ortopista, de acordo com a British and Irish Orthoptic Society (2012), tem de ser capaz de agir adequadamente sendo o profissional que tem o primeiro contacto com os utentes, tem de saber referenciar a cada caso os outros profissionais de saúde. Nesse sentido vem a importância da multidisciplinaridade dos cuidados de saúde visual e do trabalho em equipa que tem de existir para que os cuidados de saúde visual funcionem bem.

O trabalho em equipa e a multidisciplinaridade são as características essenciais para os cuidados de saúde de visão, desde o enfermeiro, o médico clínico geral até ao oftalmologista, ambos contribuem para o impacto positivo de saúde visual da população. O Ortopista, com o seu atual perfil profissional e com as suas competências na promoção e educação para a saúde é o elo entre os CSPV e os cuidados de saúde secundários de visão,

fazendo parte então desta equipa multidisciplinar aplicando protocolos de referenciação em Oftalmologia (Ferreira, 2015).

Esta realidade está traduzida na regulamentação da profissão de ortóptica em diferentes países, cabendo aqui realçar o perfil profissional do Ortoptista Português que consta do Decreto-lei n° 291/93 que afirma que as atividades em Ortóptica se traduzem no “Desenvolvimento de atividades no campo do diagnóstico e tratamento dos distúrbios de motilidade ocular, visão binocular e anomalias associadas; realização de exames para a correção refrativa e adaptação de lentes de contacto, bem como para a análise da função visual e avaliação da condução nervosa do estímulo visual e das deficiências do campo visual; programação e utilização de terapêuticas específicas de recuperação e reeducação das perturbações da visão binocular e da subvisão; ações de sensibilização, programas de rastreio e prevenção no âmbito da promoção e educação para a saúde” (Ministério de Saúde de Portugal, 1993).

Com a futura regulamentação da profissão do Ortoptista em Cabo Verde espera-se que a sua atuação ao nível dos CSP, secundários e terciários possa contribuir para a melhoria dos cuidados de saúde visual aumentando a resposta em matéria de deficiência visual reversível e lutando contra a deficiência visual irreversível. Para que tudo isto possa resultar num benefício para as populações é necessário facilitar a contratação de profissionais para as diferentes estruturas de saúde e implementar um esquema de funcionamento devidamente estruturado.

Em Cabo Verde atualmente os Ortoptistas adquirem a sua formação através da Licenciatura em Ortóptica e Ciências da Visão em funcionamento na Universidade do Mindelo (UM) numa parceria com a Escola Superior de Tecnologia de Saúde de Lisboa. Numa lógica de desenvolvimento de uma cultura de interdisciplinaridade e de complementaridade com as estruturas de saúde em Cabo Verde, nomeadamente as prestadoras de cuidados de saúde visual, os estudantes estagiários começaram a desenvolver atividades de estágio nos diferentes serviços, indo ao encontro das necessidades reconhecidas no Sistema Nacional de Saúde (Lança, Oliveira & Mendanha, 2016).

1.9 Protocolo de exames em âmbito de rastreio visual

O *Interprofessional Fostering of Ophthalmic Care for Underserved Sectors* – InFOCUS (2015) elabora um manual de CSPV, onde propõe um protocolo de exames no âmbito cuidados primários de possível realização em Centros de Saúde ou em feiras de saúde. O protocolo apresenta na primeira fase a história do paciente, ou seja, a anamnese

onde vai registrar o histórico do paciente, determinar o último exame oftalmológico profissional realizado, perguntar ao paciente se faz uso de algum medicamento, perguntar se tem alguma doença sistêmica.

A World Health Organization – WHO (2018) também num manual de treinamento de CSPV elabora um programa de avaliação a fim de fornecer orientação na implementação de rastreios visuais. Este programa de avaliação propõe práticas simples a serem aplicadas a nível primário em toda África:

- **Material:** uma lanterna; uma caneta e uma folha de registo.
- **Preparação:** procurar um espaço iluminado; sentar a pessoa confortavelmente; explicar sempre o que você vai fazer; registar nome, idade, sexo e data.
- **Método:** cumprimentar o paciente calorosamente; perguntar “Porque veio?”, ou seja, o motivo do qual veio para o rastreio; registar as queixas (dor ocular, vermelhidão, perda de visão, lesão ocular etc.). Teste de avaliação da visão de longe e de perto, exame ocular externo.

1.9.1 Acuidade visual de longe

Para o procedimento da avaliação da visão de longe a WHO (2018) propõe:

- **Material:** escala avaliação da acuidade visual ao longe; fita métrica de 6 metros; caneta e folha de registo.
- **Preparação:** encontre um espaço que esteja adequadamente iluminado (não muito escuro, claro ou direto ao sol); sentar a pessoa confortavelmente; explicar sempre o que vai fazer.
- **Método:** segue o gráfico de visão perto da pessoa. Explique que você apontará para uma das letras. Certifique que a pessoa entende, pedindo-lhes para indicar a direção com os braços; se a pessoa normal usa ocular para ver de longe, diga-lhes para colocar os óculos durante o teste; meça 6m da pessoa usando uma fita métrica; peça à pessoa para cobrir o olho esquerdo, para avaliar o olho direito; fique ao lado do gráfico e aponte para as letras maiores descendo até onde a pessoa conseguir ver; fazer o mesmo processo no olho esquerdo e por fim com ambos os olhos abertos.

O InFOCUS (2015) identifica duas escalas de referimento para medir a acuidade visual à distância que são os de letras e os E's de Snellen (Figuras 2 e 3), a acuidade visual é medida em termos de “Snellen Fraction” nomeado assim pelo fisiologista que inventou. Considera-se que a visão esteja normal quando o paciente chegar a fração “20/20”, em que

o numerador representa a distância do teste de 20 pés (ou seja 6 metros) e o denominador representa o número de pés em que uma linha pode ser vista por pessoas com visão normal.

De acordo com InFOCUS (2015) a interpretação dos resultados da acuidade visual é classificada desta forma: é considerada visão normal quando o paciente consegue ver até 20/30 ou mais; visão subnormal quando chegar menos que 20/30; cegueira quando o paciente alcançar até 20/400 ou menos. No caso em que o paciente não conseguir ler as letras maiores da escala a InFOCUS (2015) propõe outros métodos de avaliação da visão ou seja: o examinador irá pedir ao paciente para aproximar-se da escala e referir quando conseguir ver a letra maior e registrar a distância do paciente até a escala de letras; o examinador poderá aproximar-se ao paciente sentado e mostrar ao mão e contar quantos dedos está a mostrar-lhe até quando o paciente acertar e registrar a contagem de dedos a qual distância; também poderá pedir ao paciente para dizer se a mão do examinador esta se movendo ou não; ou poderá solicitar-se ao paciente se consegue ver a fonte de luz que será direcionada em frente ao paciente, neste caso o examinador irá registrar se existe “leve percepção de luz” ou “sem percepção de luz”.

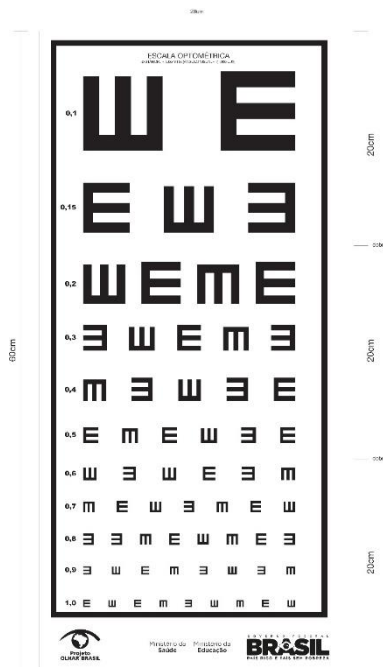


Figura 2: Escala de E's de Snellen
<https://pt.slideshare.net/FabioRipardo/escala-optomtrica-de-snellenn>

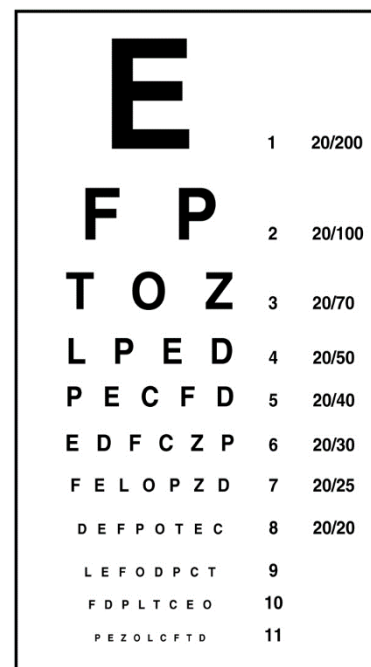


Figura 3: Escala de Letras
<http://www.stargardt.com.br/en/tendendo-o-que-e-acuidade-visual/>

1.9.2 Acuidade visual de perto

Enquanto para a avaliação da visão de perto a WHO (2018) sugere:

- **Material:** escala de avaliação da acuidade visual de perto (Early Treatment Diabetic Retinopathy Study - ETDRS); caneta e ficha de registo.
- **Preparação:** encontre um espaço que esteja adequadamente iluminado (não muito escuro, claro ou direto ao sol); sentar a pessoa confortavelmente; explicar sempre ao paciente o que você vai fazer.
- **Método:** segurar a escala a uma distância de 40 cm dos olhos da pessoa; realiza-se da mesma maneira da avaliação da visão ao longe, ou seja, primeiro o olho direito depois o olho esquerdo e por fim ambos os olhos.



Figura 4: Escalas ETDRS

https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/6060/1/4593_8661.pdf

1.9.3 Grelha de Amsler

Beckley *et. al* (2016) afirmam que a grelha de Amsler é uma ferramenta usada para medir os 10° centrais da visão, para identificar a presença de escotomas no campo visual da pessoa, indicando alterações na mácula. Esta grelha é constituída por um quadrado unidimensional de 10 cm por 10 cm, composto por vários quadrados menores. Tipicamente tem um fundo branco com linhas pretas, mas o contraste pode ser aumentado com fundo preto e linha brancas.

Beckley *et. al* (2016) apresentam o procedimento deste teste:

1. Sentar o paciente confortavelmente, com a grelha a 28-30 cm de distância;
2. O paciente estará com a correção ótica de perto atualizada (caso usar), e terá de cobrir um dos olhos;
3. Pedir para o paciente fixar o ponto negro que está no meio do quadrado;
4. Pede-se para olhar todos os quatro cantos do quadrado e terá de informar se os cantos estão presentes, se não conseguir pode estar presente algum escotoma;
5. Solicitar ao paciente para relatar se os quadrados são todos do mesmo tamanho e se as linhas são perfeitas ou se são onduladas.

Este teste tem vantagem de medir a visão central de 10° rapidamente e facilmente e por ser portátil pode ser utilizado para rastreio visual, mas tem também uma desvantagem ou seja não é sensível para pacientes com perda visual de longa duração, devido ao facto que o paciente pode inconscientemente preencher a grade para que pareça completamente normal (Beckley *et. al* 2016).

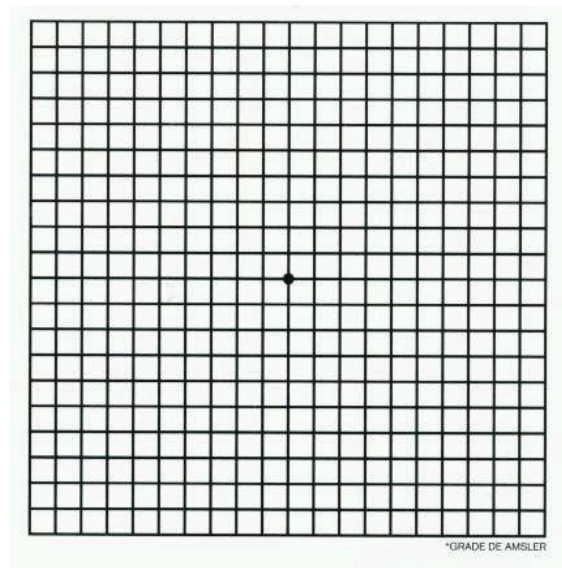


Figura 5: Grelha de Amsler

<http://www.deficienciavisual.pt/sd-testes-g.htm>

1.9.4 Reflexos fotomotores

Para avaliar a integridade das vias óticas aferente e eferente Siva, Ferreira & Pinto (2013) afirma que a iluminação direta do olho é essencial.

- **Preparação:** O paciente é sentado confortável e adequadamente com a cabeça alinhada ao eixo axial e em posição primária do olhar, o teste é realizado em local com pouca luz.

- **Método:** O examinador com uma lanterna ilumina os olhos, um de cada vez e observa a constrição pupilar direta, ou seja, ipsilateral, e indireta, contralateral.
- **Interpretação:** Caso os reflexos fotomotores direto e consensual respondem corretamente, então as vias óticas são íntegras e funcionantes. Se apenas o reflexo consensual responde pode estar presente lesão na via ótica anterior do olho iluminado. Enquanto se as pupilas não responderem ao estímulo luminoso pode existir comprometimento bilateral na via aferente.

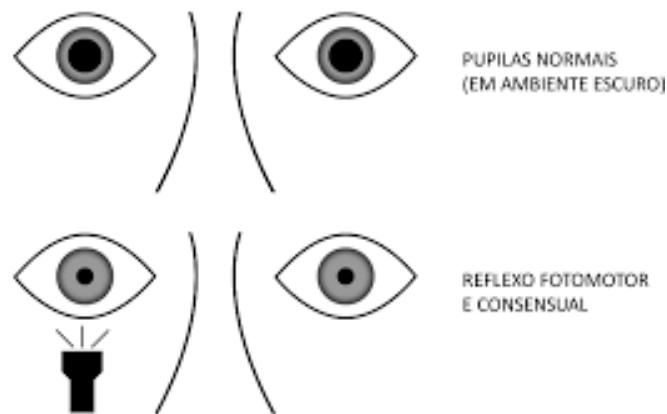


Figura 6: Reflexos Fotomotores.

[http://www.ligadeoftalmo.ufc.br/arquivos/ed - _principios - _avaliacao oftalmologica.pdf](http://www.ligadeoftalmo.ufc.br/arquivos/ed_-_principios_-_avaliacao_ofthalmologica.pdf)

1.9.5 Teste de Hirschberg

Siva, Ferreira & Pinto (2013) também apresentam no protocolo de avaliação oftalmológica o teste de Hirschberg que permite identificar desvios oculares manifestos (Ex. Esotropias).

O teste é realizado com o paciente sentado confortável e adequadamente em posição primária do olhar, com uma lanterna centrada na direção em ambos os olhos e o examinador terá de observar a posição do reflexo corneano. Se os reflexos estão centrados nas pupilas significa que não existe desvio, se um dos reflexos está posicionado na borda da pupila classifica-se como desvio de 15D, entre a borda e o limbo classifica-se como desvio de 30D ou no limbo categoriza-se como desvio de 45D.

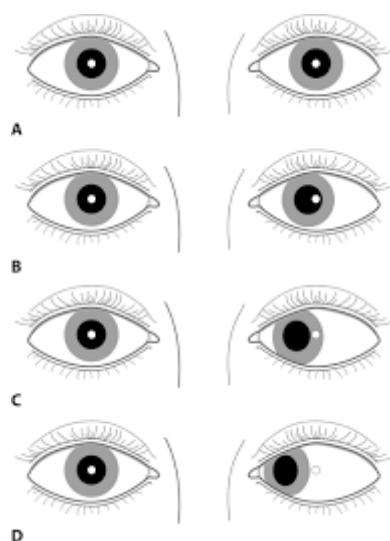


Figura 7: Teste Hirschberg.

A: Reflexos Centrados, B: 15^Δ Esotropia, C: 30^Δ Esotropia, D: 45^Δ Esotropia.

<https://www.aaopt.org/image/hirschberg-test-2>

1.9.6 Movimentos oculares

A InFOCUS (2015) afirma que os movimentos oculares são úteis para avaliar o funcionamento dos olhos em conjunto. Este teste deve ser realizado após o teste de acuidade visual. O paciente é sentado confortavelmente, irá fixar um alvo sem mexer a cabeça e sem desviar o olhar, no entanto o examinador observa os olhos do paciente, para verificar se ambos os olhos seguem o alvo e trabalham em conjunto nas posições do olhar (Figura 8).

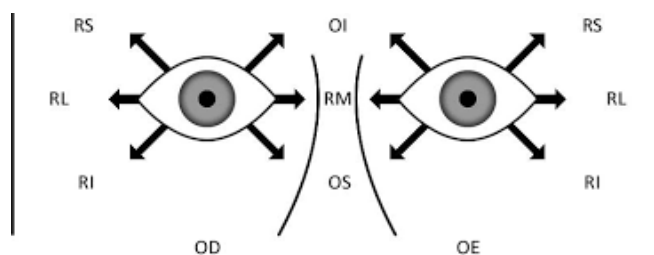


Figura 8: Posições do olhar.

http://www.ligadeoftalmo.ufc.br/arquivos/ed_-_principios_-_avaliacao_ofthalmologica.pdf

1.9.7 Cover Test

Von Noorden (2002) afirma que para estabelecer se está presente um desvio ocular, que seja latente ou manifesto utiliza-se o *Cover Test*. Para identificar se existe algum desvio latente é preciso realizar os testes *Cover* unilateral e *Cover Uncover* (Figura 9). Neste sentido a InFOCUS (2015) também identifica este teste útil para o rastreamento visual no adulto. Para

este teste é preciso uma colher de cover, um ponto de fixação de perto e de longe. A InFOCUS (2015) elenca os passos do examinador no teste:

1. O paciente é solicitado a olhar numa das letras maiores da escala a 6m e mantendo a fixação com os dois olhos;
2. O examinador, no entanto, irá cobrir o olho esquerdo e observar o movimento do olho direito;
3. *Cover unilateral* – Se o movimento do olho direito for na direção do nariz, ou seja, para dentro, quando o olho esquerdo está coberto regista-se como exotropia do olho direito, caso o movimento for para direção do ouvido, ou seja, para fora, regista-se como esotropia do olho direito, o movimento para baixo regista-se como hipertropia e o movimento para cima regista-se como hipotropia. Faz-se o mesmo com o olho direito coberto para observar o movimento do olho esquerdo;
4. *Cover uncover* – útil para observar a existência ou não de um desvio latente. Tapa-se o olho direito e ao ser removido o cover o olho move-se para fora regista-se como esoforia, se o movimento for para dentro exoforia, para cima hipoforia e para baixo hiperforia.
5. Este teste repete-se 3 vezes. Sucessivamente o paciente irá fixar um alvo mais próximo na distância do nariz do examinador.

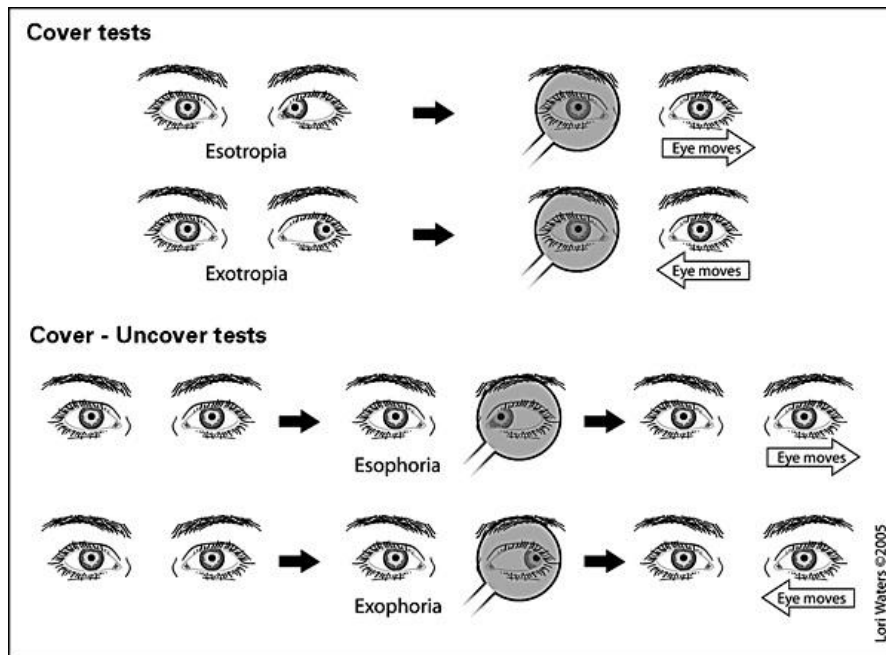


Figura 9: Cover test e Cover Uncover.

<http://www.scalsys.com/letter/cover-test/view-page-1.htm>

1.9.8 Campo visual por confrontação

A campimetria computadorizada é o método ideal para a avaliação do campo visual diz Siva, Ferreira & Pinto (2013) mas, entretanto, a campimetria de confrontação é um teste simples que pode ser realizado em âmbito de rastreo visual capaz de detectar defeitos no campo visual.

- **Preparação:** O paciente é sentado confortavelmente e o examinador posiciona-se a 60cm do paciente. O examinador cobre o olho esquerdo e paciente o olho direito e ambos têm de fixar o olho não coberto do companheiro.
- **Método:** O examinador deve movimentar o alvo da periferia ao centro até quando o paciente referir ver o alvo se aproximar. Repetir este movimento em todas as direções, e sucessivamente fazer o mesmo com o outro olho.

CAPÍTULO II – METODOLOGIA

2.1 Tipo de Estudo

A metodologia aplicada a este estudo foi a revisão da literatura. De acordo com Gil (2008), a revisão da literatura ou bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Tendo em conta que em quase todos os estudos da pesquisa bibliográfica é aplicada, mas em alguns os estudos são desenvolvidos exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

Segundo Fortin (2009), a revisão da literatura é um reagrupamento de trabalhos publicados relacionados com um tema de investigação, donde se levanta todo o que se reporta. Na revisão da literatura faz-se um exame profundo destas publicações permitindo obter a informação necessária para a formulação do problema de investigação. Contudo o objetivo da revisão da literatura consiste em determinar o que foi escrito sobre o tema e esclarecer a forma como o problema foi estudado.

2.2 Critérios de seleção dos artigos

Para que se pudesse encontrar artigos científicos adequados à temática deste estudo foram definidos os seguintes critérios:

- Fontes: *LILACS*, *PUBMED*, *SCIELO*.
- Anos de publicação: Artigos publicados de 2009 a 2018.
- Idiomas: Todos (Português, Inglês, Francês, Italiano, Espanhol etc.).
- Palavras-chaves: “Rastreio visual”, “Adulto”, “Cuidados de saúde primários de visão”; “Ortoptista”, em inglês: “Visual screening”, “The role and Orthoptist and visual screening”, “Primary eye care”.
- Critérios de inclusão: Trabalhos que tratam do rastreio visual no adulto, na deteção precoce de doenças oculares nos adultos; Trabalhos que apresentam protocolos/programas de avaliação para os adultos; Artigos que falam sobre a importância de exames oftalmológicos frente doenças oculares.
- Critérios de exclusão: Trabalhos que tratam do rastreio visual na infância foram excluídos.

2.3 Análise dos dados

Após a pesquisa dos artigos científicos inerentes ao tema em questão, passou-se a leitura crítica dos trabalhos para tomar conhecimento do estudo (leitura do resumo), de que foram excluídos 16 artigos por não corresponderem aos critérios estipulados. Sucessivamente passou-se a leitura profunda dos artigos na íntegra onde excluíram-se

15 artigos também por não responder aos critérios determinados, ao término então ficaram 35 artigos para a realização deste trabalho. Abaixo, na Figura 10, está representado o processo de seleção dos artigos através das fontes de pesquisa.

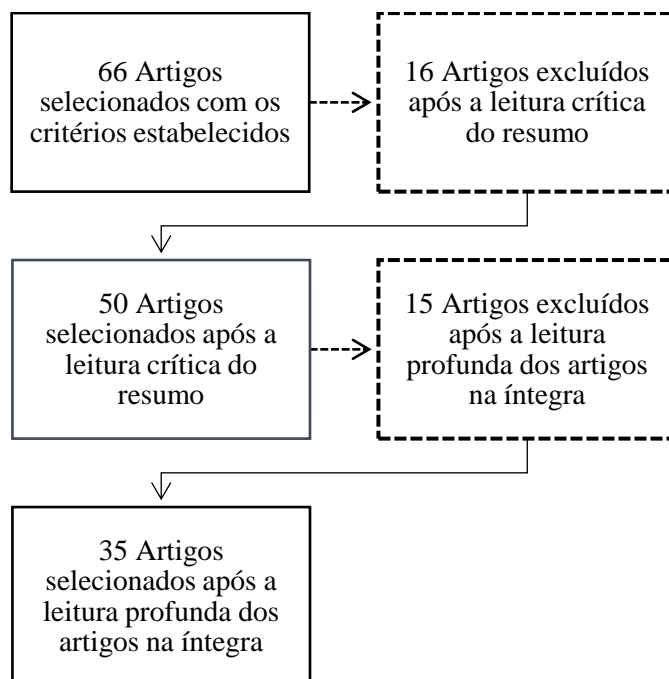


Figura 10: Processo de seleção dos documentos através da base de dados de pesquisa.

Fonte: Elaboração própria.

Ao término da seleção dos artigos, na avaliação dos mesmos foi elaborado um quadro para sintetizar e comparar os resultados dos artigos selecionados (Apêndice I). Pois como a Fortin (2009), citando os autores Burns e Grove (2001), afirma que a análise da informação encontrada nos artigos pode-se elaborar com duas etapas: a crítica dos estudos e a comparação entre os estudos. Na etapa da crítica das publicações é preciso que o investigador esteja por dentro do assunto tratado, enquanto na etapa da comparação estudos implica a crítica do corpo de conhecimentos reagrupado num estudo.

CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

3.1 Apresentação dos dados

A amostra deste estudo é composta por 35 artigos de que o título, o autor e o ano de publicação, a metodologia e as conclusões estão referidos na Tabela 1:

Tabela 1: Artigos que compõem a amostra do estudo.

Fonte: Elaboração própria.

Nº artigo	Título	Autor e ano	Metodologia	Conclusão
1	Screening older adults for impaired visual acuity: A review of the evidence for the U.S. providence services task force.	Chou <i>et. al</i> (2009)	Revisão da literatura	A acuidade visual em adultos, em âmbito de atenção primária, nos rastreios, pode prevenir a perda visual. E fazer com que alterações oculares que podem ser reversíveis, não se tornar irreversíveis. Mas, no entanto, afirma-se que são necessárias mais pesquisas para entender quais os benefícios do rastreio visual no adulto implementando mais exames oculares.
2	Mise en Oevre des soins oculaires primaires: comment proceder en pratique.	Etya'ale (2010)	Jornal	Este estudo oferece um plano de implementação de cuidados de saúde visual que abrangem particularmente os países em desenvolvimento.
3	Soins oculaires primaires dans les centres de santé de base de Madagascar: premier bilan.	Nkumbe <i>et. al</i> (2010)	Jornal	Em Madagáscar a formação de 42 profissionais de saúde foi o primeiro passo de fortalecimento das estruturas primárias de atendimento oftalmológico.
4	Vision screening in the elderly: Current literature and recommendations.	Chen <i>et. al</i> (2010)	Revisão da literatura	Afirma-se que a estratégia de rastreio visual na comunidade não traz melhoria na função visual e/ou na qualidade de

				vida do adulto. Chen diz que a promoção da saúde deve ser implementada nos CSP e que estudos futuros devem avaliar a viabilidade de introdução de protocolos de rastreios visuais.
5	Evaluation of the effectiveness of ophthalmic assistants as screeners for Glaucoma in North India.	Sinha <i>et. al</i> (2011)	Estudo de caso	Este estudo foi realizado para avaliar eficácia dos assistentes oftalmológicos nos rastreios visuais para o Glaucoma na Índia. Mas também para avaliar a eficácia dos rastreios em âmbito hospitalar e âmbito comunitário concluindo assim que os resultados dos testes realizados na comunidade não foram confiáveis devido a várias limitações.
6	Consulta de diabetes ocular. Primeiros resultados do rastreio de retinopatia diabética por câmara midriática.	Madriço <i>et. al</i> (2011)	Estudo de caso	A percentagem dos doentes rastreados que apresentou RD foi elevada. Com este resultado concluiu-se que o rastreio visual sistemático, realizado com câmara não midriática (Retinógrafo), na população diabética foi simples e eficaz no despiste da RD.
7	Diabetic retinopathy: screening and management by Australian GPs.	Ting <i>et. al</i> (2011)	Estudo de caso	Neste estudo foi aplicado um questionário sobre a implementação de rastreios visuais para a RD. Os GPs, ou seja, os clínicos gerais australianos relatam uma boa gestão dos rastreios visuais para a RD.

8	Atenção à saúde ocular de pessoa idosa.	Medina N.H. e Muñoz E.H. (2011)	Jornal	Neste jornal ou revista afirma-se que em Brasil é esperado um crescimento da população idosa, levando a doenças associadas fisiológicas e patológicas do idoso requerendo assim um protocolo de serviços oftalmológicos. As equipes de atenção básica têm um papel fundamental para a inclusão do idoso com deficiência visual nos programas de cuidados de saúde visual, quer para o diagnóstico atempado quer para a referência de doenças oculares.
9	Impacto do déficit visual na qualidade de vida em idosos usuários do sistema único de saúde vivendo em Pernambuco.	Bravo <i>et. al</i> (2012)	Estudo de caso	Bravo afirma que o déficit visual representa um impacto negativo na qualidade de vida dos idosos do sertão Pernambuco. Existe um aumento na prevalência de doenças relacionadas à visão e sua consequente associação com a redução do bem-estar. Isto demonstra a necessidade de implementação de prestação de serviços de saúde visual na população idosa, além de um maior suporte global ao idoso.
10	Princípios da Oftalmologia – Avaliação Oftalmológica.	Siva <i>et. al.</i> (2013)	Manual	Este manual tem como objetivo demonstrar quais os exames oftalmológicos mínimo que podem ser aplicadas as principais doenças oculares.

11	Screening for Glaucoma: U.S. preventive services task force recommendation statement.	Moyer <i>et. al</i> (2013)	Revisão da literatura	Analisou-se evidências sobre os benefícios e danos do rastreio visual para o Glaucoma, constatando que as evidencias são insuficientes para avaliar os benefícios do rastreio visual para o Glaucoma.
12	Diagnostic accuracy of the Amsler grid and the preferential hyperacuity perimetry in the screening of patients with age-related macular degeneration: systematic review and meta-analysis	Faes <i>et. al</i> (2014)	Revisão da literatura	Os resultados dos estudos encontrados para esta revisão mostram características promissoras para a grelha de Amsler como teste de diagnóstico de alterações típicas na presença da DMLI.
13	Evaluating the effectiveness of opportunistic eye screening model for people with diabetes attending diabetes clinic to Mnazi Mmoja hospital, Zanzibar.	Omar <i>et. al</i> (2014)	Estudo de caso	Avaliaram-se 356 utentes com idade média de 52 anos. A análise multivariada mostrou risco maior para qualquer RD em idosos com mais de 50 anos. A integração de exames oftalmológicos nas clínicas de diabéticos ajuda na identificação precoce e no fornimento adequado para reduzir a cegueira.
14	Primary eye care and training manual Summary	InFOCUS (2015)	Manual	Este manual é utilizado como guia para a avaliação nos cuidados primários oftalmológicos. Aplicando: medição da acuidade visual, rastreio de disfunção binocular e problemas de visão de cores;

				determinar quais pacientes apresentam erros de refração e precisam de óculos; diagnosticando doenças oculares e fazendo promoção da saúde ocular.
15	First incidence and progression study for diabetic retinopathy in Portugal, the RETINODIAB study: evaluating of the screening program for Lisbon Region.	Medeiros <i>et. al</i> (2015)	Estudo de caso	Este estudo fornece primeiros dados de RD em Portugal em um corte populacional de diabetes tipo 2 em larga escala, após um seguimento de 5 anos. Deve ser implementado um cronograma de rastreios de acordo com o perfil de cada utente, com benefícios resultantes em termos de cuidados de saúde visual.
16	Cuidados de saúde primários na área de visão: a intervenção do Ortoptista.	Ferreira A.F.O. (2015)	Estudo de caso	O objetivo deste estudo foi perceber se a intervenção nos CSPV é adequada e de que forma o Ortoptista é um elemento integrante neste nível de cuidados. De acordo com a entrevista realizada constatou que a atuação do Ortoptista é fundamental. Esta integração é vista como equipa de saúde, entre médicos gerais, enfermeiros e oftalmologistas.
17	The clinical effectiveness and cost-effectiveness of screening for age-related macular degeneration in Japan:	Tamura <i>et. al</i> (2015)	Estudo de caso	A este estudo foi aplicado o modelo Markov, para o rastreio visual para a DMLI, que constitui em agrupar adultos rastreados e aqueles que foram rastreados. Estes foram avaliados em âmbito de rastreio

	a Markov modelling study.			durante 50 anos a cada 5 anos e demonstrou uma diminuição de 41% no número total de paciente cegos. Neste sentido constatou-se que o rastreio visual para a DMLI em adultos é eficaz na redução de pacientes com cegueira.
18	Should we add screening of age-related macular degeneration to current screening programs for diabetic retinopathy?	Chew E.Y. e Schachat A.P. (2015)	Revisão da literatura	Este estudo defende que o rastreio visual com retinógrafos ou com outras tecnologias pode tornar possível a identificação de doenças oculares como a RD e DMLI que são causas de cegueira nos idosos.
19	Predictive value of screening tests for visually significant eye disease.	Kopplin L.J. e Mansberger S.L. (2015)	Estudo de caso	Este estudo demonstra a viabilidade de identificar pacientes com doenças oculares visualmente significativas na população de índios/americanos nativos da Alasca, usando a estratégia do rastreio visual realizados por técnicos de oftalmologia. Mas também afirma que estudos futuros terão de ser concluídos para avaliar a viabilidade de implementação de tal programa e seus efeitos sobre os CSPV.
20	Vision impairment among older adults residing in subsidized housing communities.	Elliott <i>et. al</i> (2015)	Estudo de caso	40% dos indivíduos avaliados nestes estudos foram diagnosticados com AV para longe alterada, 58% AV para perto alterada e 65% com sensibilidade ao contraste alterada. Os resultados deste

				estudo ressaltaram a importância de fornecer aos adultos mais velhos CSPV.
21	Occupational therapy interventions for older adults with aging adults.	Beckley (2016)	Revisão da literatura	Este estudo identifica quais os exames eficazes para o diagnóstico de doenças oculares no adulto/idoso. Dentro destes exames identificou a Grelha de Amsler como um exame eficaz e fácil de realizar no rastreio visual, pois é uma alternativa à análise central de campo visual de 10°.
22	Accuracy of vision technicians in screening ocular pathology at rural vision centres of southern India.	Suram <i>et. al</i> (2016)	Estudo de caso	Após a realização deste estudo constatou-se que há boa concordância entre os técnicos de oftalmologia e oftalmologistas quanto o rastreio e a referenciação de patologias oculares. Ainda afirmam que os técnicos de oftalmologia seriam um bom recurso no nível primário para rastrear a patologia do segmento anterior.
23	Diabetic retinopathy screening: global and local perspective.	Gangwani <i>et. al</i> (2016)	Revisão da literatura	Este estudo é constituído por uma revisão de métodos de rastreios visuais para RD adotados em vários países em todo mundo e em Hong Kong. A sustentabilidade de um programa de rastreio visual com garantia de qualidade.
24	Visual impairment and blindness in adults	Varma <i>et. al</i> (2016)	Estudo de caso	Os dados sugerem que o rastreio visual para erros de

	in U.S.: demography and geography variation from 2015 to 2050.			refração e doenças oculares precoces podem reduzir ou evitar que uma alta proporção de perda e cegueira desnecessária da visão diminua os custos associados à economia dos Estados Unidos por serviços médicos e perda de produtividade, além de contribuir para uma melhor qualidade de vida.
25	Screening for impaired visual acuity in older adults: update evidence report and systematic review for the U.S. providence services task force.	Chou <i>et. al</i> (2016)	Revisão da literatura	O rastreio visual pode identificar pessoas com acuidade visual prejudicada, e tratamentos efetivos estão disponíveis para causas comuns de acuidade visual prejudicada, como o erro de refração não corrigido. No entanto, evidências diretas não encontraram diferença significativa entre o rastreio visual em idosos em contextos de cuidados primários versus nenhum rastreamento para melhorar a acuidade visual ou outros desfechos clínicos.
26	Diabetic retinopathy in Tanzania: prevalence and risk factors at entry into a regional screening programme.	Cleland <i>et. al</i> (2016)	Estudo de caso	Este estudo é o primeiro a apresentar dados de um programa de rastreio de RD na Africa Subsaariana. O estudo destaca a importância do gerenciamento nos programas de rastreios para a RD.
27	Screening for impaired visual acuity	U.S. Preventive	Revisão da literatura	A acuidade visual em adultos, em âmbito de atenção primária,

	in older adults: recommendation statement.	Services Task Force (2016)		<p>nos rastreios, pode prevenir a perda visual, fazendo com que alterações oculares que podem ser reversíveis não se tornem em irreversíveis.</p> <p>No entanto, afirma que são necessárias mais pesquisas para entender quais os benefícios do rastreio visual no adulto.</p>
28	The English national screening programme diabetic retinopathy 2003-2016.	Scanlon <i>et. al</i> (2017)	Revisão da literatura	O rastreio para a RD com risco a visão demonstrou ser muito eficaz na Inglaterra na redução da cegueira devida à RD e na redução do número de vitrectomias realizadas na doença avançada.
29	Successful implementing a diabetic retinopathy screening service in general practice: what does the evidence tell us?	Crossland L. e Jaskson C. (2017)	Revisão da literatura	Verificou-se que o rastreio da RD é eficaz e aceitável em várias práticas gerais australianas. Oferece melhor acesso do paciente ao rastreamento, particularmente para pacientes em áreas rurais e remotas. Lembrar, registar e acompanhar a avaliação ao longo do tempo é fundamental para o rastreamento efetivo da doença microvascular diabética, e a prática entendam a infraestrutura de habilitação que sustenta a implementação efetiva.
30	Screening for diabetic retinopathy.	Rosenberg J.B.e Tsui I. (2017)	Revisão da literatura	A RD é uma das principais causas de cegueira evitável e requer rastreio e tratamento oportunos. Métodos viáveis e

				eficazes para aumentar as taxas de acompanhamento do rastreio incluem a educação do paciente, um processo simplificado de referenciamento determinando a colaboração de oftalmologistas locais e prestadores de cuidados primários.
31	Primeiros 5 anos de implementação do programa de rastreio de retinopatia diabética no Centro Hospitalar do Porto.	Abreu <i>et. al</i> (2017)	Estudo de caso	O programa de rastreio de RD apresenta-se como uma ferramenta útil e necessária no diagnóstico precoce e tratamento atempado das lesões de RD. No entanto, representa um esforço acrescido dos serviços de oftalmologia envolvidos neste processo e a sua implementação esta dependente de uma cooperação entre centros de saúde, técnicos de ortóptica e serviços de oftalmologia, bem como de operacionalidade de sistemas informáticos.
32	Primary eye care training manual – A course to strengthen the capacity of health personnel to manage eye patients at primary-level health facilities in the African Region	World Health Organization (2018)	Manual	Este manual fornece orientação na implementação de CSPV, também visa fortalecer a capacidade dos profissionais de saúde na gerência de unidade de saúde de nível primário na Região Africana.

33	Process evaluation of a national primary eye care programme in Rwanda.	Yip <i>et. al</i> (2018)	Estudo de caso	É apresentado um modelo de um programa nacional de atendimento oftalmológico primário, com prestação de serviços para todas as áreas em Ruanda. O aprendizado chave desta avaliação é a importância de fortalecer o sistema de saúde ocular, juntamente com um forte foco na formação de enfermeiras de cuidados primários usando um currículo do Programa Nacional de cuidados primários oculares.
34	Vision screening in adults across the life span.	Cohen <i>et. al</i> (2018)	Estudo de caso	O rastreio visual é rápido, barato e facilmente realizado, pode fornecer ao oftalmologista informações adicionais úteis para o planejamento do tratamento.
35	Community screening for visual impairment in older people.	Clarke <i>et. al</i> (2018)	Revisão da literatura	As evidências de ensaios controlados randomizados realizados até o momento não apoiam a intervenção do rastreio visual para pessoas idosas em um ambiente comunitário. Isso vale para programas de rastreamento envolvendo perguntas sobre problemas visuais ou medidas diretas de acuidade visual. Da mesma forma, não houve benefício derivado do rastreio visual isolado ou como parte de um pacote rastreio de múltiplos componentes.

Destes 35 artigos, a maioria foram publicados em inglês (77%), cinco em português (17%) e dois em francês (6%). Apresenta-se abaixo o gráfico com a distribuição dos artigos científicos conforme o idioma de publicação:

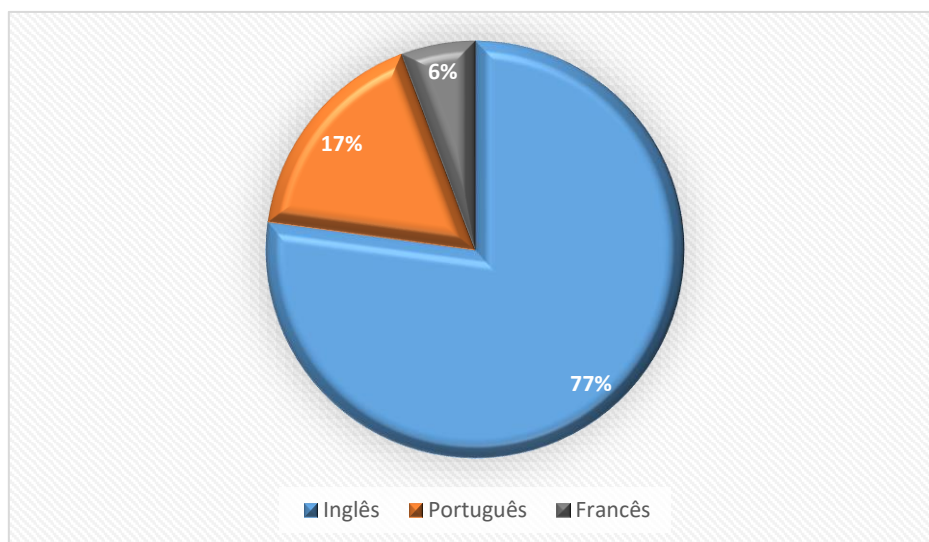


Gráfico 1: Distribuição dos artigos segundo o idioma de publicação.

Em correspondência à metodologia utilizada nos estudos, no Gráfico 2 destaca-se uma prevalência em artigos de tipo estudo de caso com 47%, em que se identificam alguns conceitos importantes para a implementação de rastreios visuais: a necessidade de ter técnicos na área de oftalmologia para realização de rastreios visuais nos adultos, estudos com finalidade de avaliar a eficácia dos protocolos aplicados aos adultos. Também estudos com programas de rastreios visuais sistemáticos para a RD, para o Glaucoma ou para a DMLI, ou seja, rastreios direcionados a uma doença ocular específica. A seguir com 35% apresentam-se os artigos de tipo revisão da literatura, ou seja, revisões sistemáticas sobre o rastreio visual no adulto com o objetivo de encontrar vantagens e desvantagens que pode trazer. Há-de ter em conta também que a maioria destes estudos não conseguiu chegar a uma conclusão confiável porque basearam-se em estudos que apresentavam limitações. Por fim com 9% estão os artigos tipo Jornal e os outros 9% são artigos de tipo manual.

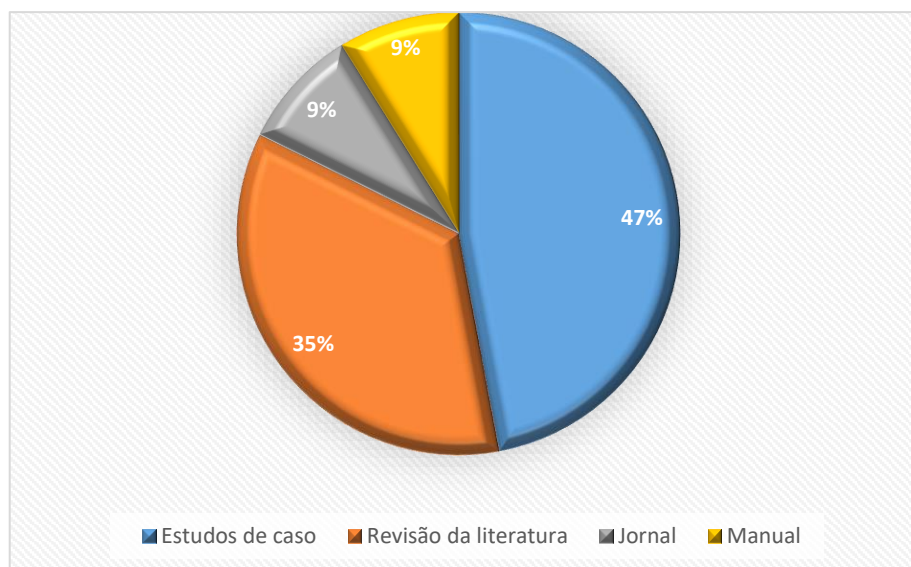


Gráfico 2: Distribuição segundo a metodologia do artigo.

Vários autores afirmaram que o rastreio visual não traz nenhum benefício para saúde visual pública nem para o diagnóstico atempado de doenças oculares que acometem os adultos. Na verdade, constatou-se que 29 artigos, a maioria, são a favor do rastreio visual, ou seja, afirmam que o rastreio visual é uma estratégia útil e eficaz para os CSPV, e quatro dos artigos são contra o rastreio visual. No entanto dois autores decidiram não expressar a sua opinião sobre o rastreio visual pois afirmaram que não existiam estudos suficientes para que se possa fundamentar a eficácia do rastreio visual na detecção precoce de doenças oculares. O Gráfico 3 representa a distribuição dos artigos a favor, contra e abstentos.

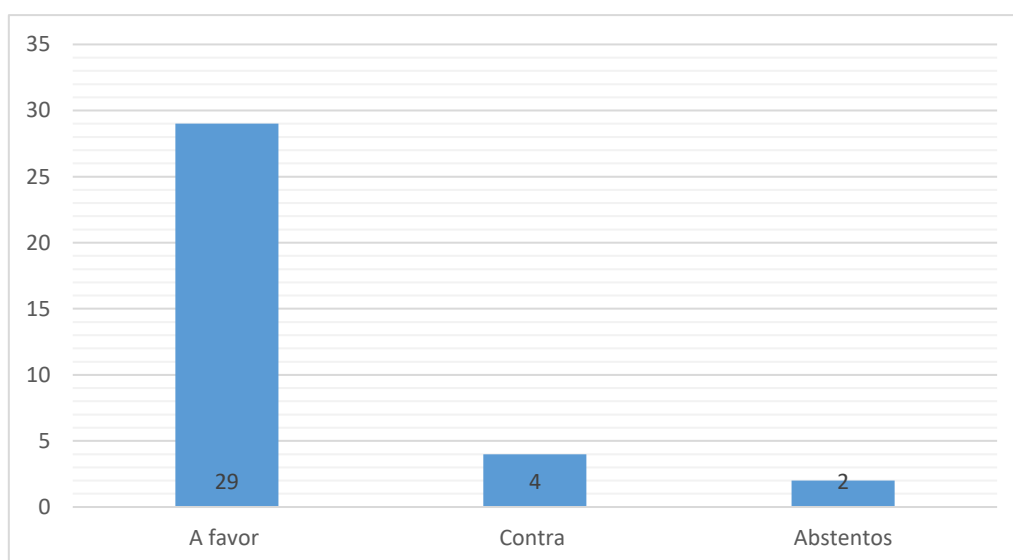


Gráfico 3: Distribuição dos artigos segundo a aprovação da implementação do rastreio visual no adulto.

3.2 Discussão de resultados

Para a realização deste trabalho foram analisados 35 artigos, destes foram identificados alguns conceitos chaves para este estudo nomeadamente a importância, os fundamentos e a prática adequada. Neste sentido, constatou-se que 29 artigos, ou seja, a maioria são a favor do rastreio visual no adulto, quatro são contra e os restantes dois artigos não chegaram a conclusão de poder defender se são a favor ou contra do rastreio visual no adulto.

Os 29 artigos a favor afirmam que o rastreio visual no adulto é uma ferramenta útil, de baixo custo e de rápida realização, que evita a alta proporção de perda e cegueira desnecessária da visão. É de realçar que a implementação de programas de rastreio visual é fundamental para o diagnóstico atempado e para a referenciação de doenças oculares exigindo um esforço maior por parte dos profissionais de saúde (Bravo, 2012; Medina & Munoz, 2011; Ferreira, 2015).

Observou-se assim que quatro autores são contra o rastreio visual pois afirmam que esta estratégia não traz benefícios à saúde pública, nem melhoria para a qualidade de vida do adulto. Mas o facto de estes autores não recomendarem que o rastreio visual é uma estratégia de CSPV eficaz para a diminuição da incidência de deficiências visuais e cegueiras no mundo, também pode estar relacionada a falta de programas e de protocolos adequados a este nível de cuidados de saúde e recursos humanos competentes nesta área. Por isto vários autores afirmam que a implementação dos rastreios não pode ocorrer sem primeiro estipular um protocolo com exames oculares eficazes, simples e adequados a fim de chegar a uma suspeita de diagnóstico e uma referenciação adequada a cada caso.

Autores como Sinha & Ting (2011) avaliaram a capacidade de técnicos auxiliares de oftalmologia em realizar exames nos rastreios visuais e na referenciação adequada para cada caso e verificaram também a eficácia dos rastreios visuais constatando que a maioria dos técnicos auxiliares de oftalmologia não têm prática em realizar vários testes e em identificar alterações oculares para suspeitas de diagnósticos. É por este motivo que o rastreio visual não trouxe resultados positivos, logo os autores afirmaram que são contra o rastreio visual no adulto.

No entanto, os restantes autores que não são nem a favor nem contra o rastreio visual, na realização do estudo não encontraram trabalhos suficientes que falam sobre o rastreio visual no adulto e até afirmam que mais estudos sobre este tema são necessários para entender quais os benefícios desta estratégia de CSPV.

Na análise dos dados também se observou que 47% dos artigos são estudos de caso, 35% são revisões da literatura, 9% são jornais e outros 9% são manuais de CSPV. Dentro dos estudos de caso, como referido antes, vários autores realizaram rastreios sistemáticos para doenças oculares específicas.

Madriço, Leitão & Medeiros (2012), após a realização de um programa de rastreio visual direcionado exclusivamente ao despiste da RD, em uma clínica de diabéticos, constatou que a implementação de câmara não midriática, ou seja, de retinógrafos que podem ser portáteis, foi eficaz e simples para o despiste. No entanto Abreu, Lages & Batista (2017) afirmaram que a introdução deste programa de rastreio implica o envolvimento de mais do que um profissional de saúde, pois a interação entre enfermeiro, ortoptista e o oftalmologista é essencial para que cooperem nos melhores cuidados de saúde.

Sendo que a RD é uma das causas de cegueira evitável, a maioria destes rastreios foram destinados para o despiste da RD assim para referenciar os utentes com suspeita de diagnóstico para o tratamento adequado a fim de evitar a cegueira (Crossland & Jackson, 2017; Cleland, Burton & Hall, 2016).

CONCLUSÃO

As alterações fisiológicas e patológicas que acometem indivíduos no processo de envelhecimento na maioria das vezes são alterações reversíveis que se diagnosticadas atempadamente podem ser corrigidas, evitando assim que se tornem irreversíveis. Neste sentido constatou-se que o rastreio visual é uma estratégia de CSPV que tem impactos positivos na diminuição de incidências de deficiências visuais e de cegueiras, que trazem benefícios não somente ao indivíduo, mas também a saúde pública.

Programas de protocolos de exames simples e adequados são essenciais para a implementação dos rastreios visuais fornecendo o primeiro contato com os utentes para todas as condições oculares a fim de ter resultados positivos na suspeita de diagnóstico das doenças oculares mais comuns nos adultos, referenciando assim os casos ao Oftalmologista.

De acordo com o objetivo proposto inicialmente, então, concluiu-se que o rastreio visual no adulto é de extrema importância, que traz benefícios não somente para os utentes mas também para uma melhor qualidade de cuidados de saúde visual uma vez que com o rastreio visual poderá ser uma estratégia para diminuir as sobrecargas de consultas e listas de espera nos hospitais (cuidados de saúde secundários) facilitando o acesso àqueles que efetivamente precisam de cuidados da visão mais urgentes, contribuindo desta forma, para combater a deficiência visual.

Também para a implementação adequada de CSPV encontram-se manuais que propõem protocolos de exames em âmbito de rastreio visual nos centros de saúde bem como nas feiras de saúde. Determinando duas fases do rastreio: o primeiro em que se realiza a anamnese (histórico do paciente) e uma segunda fase onde aplicam-se os exames. Dentro dos exames propostos muitos são simples e de fácil aplicação: acuidade visual para perto (E's de Snellen) e para longe (ETDRS), reflexos fotomotores, teste de Hirschberg, movimentos oculares realizados com lanternas, *Cover Test*, campos visuais por confrontação e Grelha de Amsler (WHO, 2018; InFOCUS, 2015).

Concluiu-se assim que com poucos materiais e com exames simples e adequados o rastreio visual tem uma importância elevada no diagnóstico precoce de doenças oculares quer sejam reversíveis quer irreversíveis a fim de melhorar a qualidade de vida dos adultos e o seu desempenho na comunidade.

Contudo o PNDS (2018) não somente identifica o rastreio visual como uma estratégia de CSPV eficaz, mas também afirma que a formação de técnicos de diferentes categorias na área de saúde visual é necessária para a realização dos rastreios. Aliás na revisão da literatura

efetuada ficou patente que em muitas situações que tornam o rastreio visual ineficaz é a inexistência de técnicos com formação adequada.

Ora, em Cabo Verde temos este constrangimento ultrapassado dado existirem profissionais na área que são os Ortoptistas com uma sólida formação de 4 anos ao nível de um licenciatura, em condições de assumirem um papel determinante na melhoria dos cuidados de saúde da visão e de prevenção da cegueira, atuando primordialmente nos CSP, desenvolvendo programas de educação e promoção da saúde visual de forma integrada e em complementaridade com os outros profissionais de saúde e aplicando programas de rastreio visual adequados, seguindo protocolos restritos com níveis de fiabilidade requeridos para este tipo de programas. Uma avaliação sistemática destes programas deve ser igualmente realizada e ajustadas às diferentes realidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abreu, A. C., Lages, V., Batista, P., Ribeiro, A., Meneres, P. & Pessoa, B. (2017) *Primeiros 5 anos de implementação do programa de rastreio de retinopatia diabética no centro hospitalar do Porto*. Revista Brasileira de Oftalmologia, 76 (6). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbof/v76n6/0034-7280-rbof-76-06-0295.pdf>
2. Beckley M. N. (2016) *Occupational therapy interventions for older adults with aging adults*. Science Direct. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/amsler-grid>
3. Botelho, M.A. (2007). *Idade avançada: características biológicas e multimorbilidade*. Revista Portuguesa Clínico Geral, 23:191-5. Disponível em: <http://rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/11126/10856>
4. Bravo, V.T.F., Ventura, R.V., Brandt, C.T., Sarteschi, C. & Ventura, M.C. (2012). *Impacto do déficit visual na qualidade de vida em idosos usuários do sistema único de saúde vivendo no sertão de Pernambuco*. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, 75 (3). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v75n3/02.pdf>
5. Chen, Y.A. & Thomas, M. (2010). *Vision screening in the elderly: current literature and recommendations*. University of Toronto Medical Journal. 87. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Yingming_Chen/publication/50855254_Vision_Screening_in_the_Elderly_Current_Literature_and_Recommendations/links/54133310cf2788c4b3593db.pdf
6. Chew, E.Y. & Schachat, A.P. (2015). *Should we add screening of age-related macular degeneration to current screening programs for diabetic retinopathy?* American Academy of Ophthalmology, 122 (11) Disponível em: [https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(15\)00784-8/pdf](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(15)00784-8/pdf)
7. Chou, R., Dana, T. & Bougatsos, C. (2009). *Screening older adults for impaired visual acuity: a review of the evidence for the U.S Preventive Services Task Force*. Annals of Internal Medicine, 151(1): 44-58. Disponível em: <https://annals.org/aim/fullarticle/744566>
8. Chou, R., Dana, T., Bougatsos, C., Grusing, S. & Blazina, I. (2016). *Screening for impaired visual acuity in older adults: Update evidence report and systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force*. American Medical Association, 315(9):

- 915-933. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2497912>
9. Clarke, E.L., Evans, J.R. & Smeeth, L. (2018) *Community screening for visual impairment in older people*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2(2). Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001054.pub3/full>
 10. Cleland, C.R., Burton, M.J., Hall, A., Courtright, P, Makupa, W.U. & Philippin, H. (2016). *Diabetic retinopathy in Tanzania: Prevalence and risk factors at entry into regional screening programme*. Tropical Medicine & International Health: TM&IH, 21(3). Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tmi.12652>
 11. Cohen, H.S., Stitz, J., Sangi-Haghpeykar, H. & Williams, S.P. (2018). *Vision screening in adults across the life span*. Southern Medical Journal, 111(2) Disponível em: <https://europepmc.org/articles/pmc5798005>
 12. Costa, C.R.S. (2010). *Relação entre competências e prática profissional dos Ortoptistas integrados nos programas de rastreio visual infantil*. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/47129792.pdf>
 13. Crossland, L. & Jackson, C. (2017). *Successful implementing a diabetic retinopathy screening service in general practice: What does the evidence tell us?* The Royal Australian College of General Practitioners. Disponível em: <https://search.informit.com.au/documentSummary;dn=920970314138987;res=IELHEA>
 14. Dinis, A.C. (2010). *Contributo do Prof. Doutor António Castanheira-Dinis, Programa Nacional para a Saúde de Visão Plano Nacional de Saúde 2012-2016*. Disponível em: <https://pns.dgs.pt/pnsv/>
 15. Dinis, A.C., Marinho, A., Leite, E., Reis, F.F., Murta, J., Vaz, J.G. da C., ... Proença, R. (2003). *Bases de reflexão para um Programa Nacional de Saúde da Visão*. Disponível em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/bases-de-reflexao-para-um-programa-nacional-de-saude-da-visao-pdf.aspx>
 16. Direção de Serviços de Cuidados de Saúde de Portugal. (2008) *Boas Práticas em Oftalmologia – Elementos Clínicos de Avaliação e Referenciação*. Disponível em: <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2016/04/Boas-Praticas-em-Oftalmologia.pdf>
 17. Elliott, A.F., McGwin, G., Kline, L.B. & Owsley, C. (2015) *Vision impairment among older adults residing in subsidized housing communities*. The Gerontologist

- Society of America, 55 (1). S108-S117
https://academic.oup.com/gerontologist/article/55/Suppl_1/S108/561891
18. Etya'ale, D. (2010). *Mise en œuvre des soins oculaires primaires: comment proceder en pratique*. Revue de Santé Oculaire Communautaire. Disponível em: <https://www.cehjournal.org/article/mise-en-oeuvre-des-soins-oculaires-primaires-comment-proceder-en-pratique/>
 19. Faes, L., Bodmer, N. S., Bachmann, L., Thiel, M. A. e Schmid, M. K. (2014). *Diagnostic accuracy of the Amsler grid and the preferential hyperacuity perimetry in the screening of patients with age-related macular degeneration: systematic review and meta-analysis*. The Scientific Journal of The Royal College of Ophthalmologists, 28 (7): 788-796. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4094801/>
 20. Ferreira, A.F.O. (2015). Cuidados de saúde primários na área da visão: a intervenção do Ortoptista. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Disponível em: <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/6680/Cuidados%20de%20Sa%C3%Bade%20Prim%C3%A1rios%20na%20%C3%81rea%20da%20Vis%C3%A3o%20-%20A%20Interven%C3%A7%C3%A3o%20do%20Ortoptista.pdf?sequence=1>
 21. Fortin, M., Côté, J., Filion, F. (2009) *Fondement et étapes du processus de recherche*. LUSODIDACTA.
 22. Galloway, N.R., Amoaku, W.M.K., Galloway, P.H. & Browning, A.C. (2006). *Common Eye Disease and their Management*. 3rd Edition. Springer-Verlag London.
 23. Gangwani, R.A., Lian, J., McGhee, S.M., Wong, D. & Li, K.K. (2016) *Diabetic Retinopathy screening: global and local perspective*. Hong Kong Medical Journal, 22(5). Disponível em: <https://www.hkmj.org/abstracts/v22n5/486.htm>
 24. Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>
 25. Instituto Nacional de Estatística de Cabo Verde, (2016). *Anuário Estatístico Cabo Verde*. Disponível em: <http://ine.cv/wp-content/uploads/2017/11/aecv-2016.pdf>
 26. Interprofessional Fostering of Ophtalmic Care for Underserved Sector –InFOCUS (2015). Primary eye care and training manual Summary. Disponível em:

<https://islonline.org/wp-content/uploads/2015/12/Primary-Eye-Care-Manual-Summary1.pdf>

27. Khaw, P.T., Shah, P. & Elkington, A.R. (2004). *ABC of eye*. Fourth edition.
28. Kopplin, L.J. & Mansberger, S.L. (2015) *Predictive value of screening tests for visually significant eye disease*. American Journal of Ophthalmology, 160(3). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5520795/>
29. Lança, C. C., Oliveira, M., Mendanha, L., Quintino, W., Semedo, A., Dias, J. (2016). *A bachelor degree in Orthoptics to meet increasing demand for public health to eye care in African Island - Saint Vincent in Cape Verde*. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/6621/1/A%20bachelor%20degree%20in%20Orthoptics%20to%20meet%20increasing%20demand%20for%20public%20health%20to%20eye%20care%20in%20an%20African%20Island.pdf>
30. Levin, L. A.; Nilsson, S. F. E.; Ver Hoeve, J.; Wu, S.M.; Alm, A. & Kaufman, P. L. (2011). *Adler's Physiology of the Eye*. 11th Edition, Elsevier.
31. Madriço, A., Leitão, P., Medeiros, M., Amaral, A., Agudo, G. & Vinagre, M. (2011) *Consulta de diabetes ocular. Primeiros resultados do rastreio de retinopatia diabética por câmara não midriática*. Oftalmologia, 35 (1). Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/71735598.pdf>
32. Medeiros, M.D., Mesquita, E., Gardete-Correia, L., Moita, J., Genro, V., Papoila, A.L., Amaral-Turkmen, A. & Raposo, J.F. (2015). *First incidence and progress study for diabetic retinopathy in Portugal, the RETINODIAB study: Evaluation for screening program for Lisbon region*. Ophthalmology, 122(10) Disponível em: [https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(15\)00781-2/fulltext](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(15)00781-2/fulltext)
33. Medina, N.H. & Muñoz, E.H (2011). *Atenção à saúde ocular da pessoa idosa*. Boletim Epidemiológico Paulista (BEPa), 8 (85): 23-28. Disponível em: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/pdf/bepa/v8n85/v8n85a03.pdf>
34. Ministério de Saúde, (1993). *Decreto-lei n°261/93*. Diário da República Eletrónico – Serie I-A de 24.07.1993. 3996-3997. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/346085/details/maximized>
35. Moyer, V.A. & U.S. Preventive Services Task Force. (2013). *Screening for glaucoma: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement*. Annals of Internal Medicine, 159 (7) Disponível em:

- <https://annals.org/aim/fullarticle/1742588/screening-glaucoma-u-s-preventive-services-task-force-recommendation-statement>
36. Nkumbe, H., Rakotondrajoa, P., Rabemiarana, E., Rakotondrajoa, H. (2010). *Soins oculaires primaires dans les centres de santé de base de Madagascar: premier bilan*. Revue de Santé Oculaire Communautaire. Disponível em: <https://www.cehjournal.org/wp-content/uploads/soins-oculaires-primaires-dans-les-centres-de-sante-de-base-de-madagascar-premier-bilan.pdf>
 37. Omar, F. J., Sheeladevi, S., Rani, P.K., Ning, G. & Kabona, G. (2014) *Evaluating the effectiveness of opportunistic eye screening model for people with diabetes attending diabetes clinic at Mnazi Mmoja hospital, Zanzibar*. BioMedCentral Ophthalmology, 14(81). Disponível em: <https://bmcophthalmol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2415-14-81>
 38. OMS (1978). *Alma-ata – Cuidados Primários de Saúde*. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39228/9241800011_por.pdf;jsessionid=9CA376989296319233AFBB1019F1511B?sequence=5
 39. Poças, I., Alves, G. & Oliveira, M. (2004). *A Formação em Ortóptica: Implementação do Processo de Bolonha em Portugal*. Disponível em: <http://principo.org/a-formaco-em-ortptica-implementaco-do-processo-de-bolonha-em-p.html>
 40. Ramalho, A. (2014). *Oftalmologia Básica em Medicina Familiar*.
 41. Remington, L.A. (2012). *Clinical Anatomy and Physiology of the Visual System*. Third Edition
 42. República de Cabo Verde, Ministério de Saúde (2007). *Política Nacional de Saúde*. Disponível em: [file:///E:/Documentos/POLITINACIONALSAUDE_2020%20\(2\)%20\(1\).pdf](file:///E:/Documentos/POLITINACIONALSAUDE_2020%20(2)%20(1).pdf)
 43. República de Cabo Verde, Ministério de Saúde (2008). *Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário (2008-2011)*. Disponível em: <https://www.minsaude.gov.cv/index.php/documentosite/outros-documentos/plano-nacional-de-desenvolvimento-sanitario-2008-2/220--61/file>
 44. República de Cabo Verde, Ministério de Saúde (2012). *Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário (2012-2016)*. Disponível em: <https://www.minsaude.gov.cv/index.php/documentosite/238-plano-nacional-de-desenvolvimento-sanitario-vol-i/file>

45. República de Cabo Verde, Ministério de Saúde, Direção Geral do Planeamento, Orçamento e Gestão (2016). *Plano Estratégico de Desenvolvimento dos Recursos Humanos de Saúde (2015-2020)*. Disponível em: <https://www.minsaude.gov.cv/index.php/documentosite/336-plano-estrategico-de-desenvolvimento-dos-recursos-humanos-da-saude/file>
46. Rosenberg, J.B. & Tsui, I. (2017). *Screening for diabetic retinopathy*. The New England Journal of Medicine, 96 (6): 273-276 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC539506/pdf/0960273.pdf>
47. Rosenbloom, A. A. & Morgan, M.W. (2006). *Rosenbloom and Morgan's vision and aging*. St. Louis, Missouri: Butterworth.
48. Scanlon, P.H. (2017). *The English national screening programme for diabetic retinopathy 2003-2016*. Acta Diabetologist, 54 (6): 515-525 Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00592-017-0974-1>
49. Schlote, T., Mielke, J., Grurb, M. & Rohrbach, J.M. (2006). *Pocket Atlas of Ophthalmology*.
50. Seeley, R.R., Stephens, T.D., Tate, P. (2003). *Anatomy & Physiology*. 6th Edition
51. Sinha, S.K. & Abstburry, N. (2011). *Evaluation of the effectiveness of ophthalmic assistants as screeners for Glaucoma in North India*. Eye (London, England), 25(10): 1310-1316 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3194308/>
52. Siva, J.V, Ferreira, B.F.A., Pinto, H.S.R. (2013). *Princípios da Oftalmologia – Avaliação Oftalmológica*. Disponível em: http://www.ligadeoftalmo.ufc.br/arquivos/ed_-_principios_-_avaliacao Oftalmologica.pdf
53. Suram, V., Addepalli, U.K., Krishnaiah, S., Kovai, V. & Khanna, R.C. (2016). *Accuracy of vision technicians in screening ocular pathology at rural vision centres of southern India*. Clinical and Experimental Optometry. 99 (2): 183-7 Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cxo.12345>
54. Tamura, H., Goto, R., Akune, Y., Hiratsuka, Y., Hiragi, S. & Yamada, M. (2015). *The clinical effectiveness and cost-effectiveness of screening for age-related macular degeneration in Japan: A Markov modelling study*. PloS one, 10(7) Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0133628>

55. Ting, D., Ng, J., Morlet, N., Yuren, J., Clark, A., Taylor, H., Keefe, J. & Preen, D. (2011) *Diabetic Retinopathy: Screening and management by Australian GPs*. Australian Family Physician, 40(4). Disponível em: <https://www.racgp.org.au/download/documents/AFP/2011/April/201104ting.pdf>
56. U.S. Preventive Services Task Force. (2016). *Screening for impaired visual acuity in older adults: U.S Preventive Services Task Force Recommendation Statement*. American Family Physician, 93(12) Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2497912>
57. Varma, R. Vajaranant, T.S., Burkemper, B., Wu, S., Torres, M., Hsu, C. Choudhury, F. & McKean-Cowdin, R. (2016). *Visual impairment and blindness in adults in the United States: Demographic and geographic variations from 2015 to 2050*. American Medical Association, 134 (7) 802-809. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/2523780>
58. Von Noorden, G. & Campos, E. (2002). *Binocular vision and ocular mobility: theory and management of strabismus*. 6th Edition. St Louis, Mosby.
59. West, S. & Sommer, A. (2001). *Prevention of blindness and priorities for the future*. Bulletin of the World Health Organization, 73(3): 244-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2566384/pdf/11285670.pdf>
60. World Health Organization. Regional Office for Africa. (2018). *Primary eye care training manual – A course to strengthen the capacity of health personnel to manage eye patients at primary-level health facilities in the African Region*. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272970/9789290234067-eng.pdf>
61. Yip, J., Bright, T., Ford, S., Mathenge, W., Faal, H. & Rwanda Primary Eye Care Process Evaluation Group (2018) *Process evaluation of a National Primary Eye Care Programme in Rwanda*. BioMedCentral Health Services Research, 18(1). Disponível em: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-018-3718-1>

APÊNDICES

Apêndice I – Tabela referente a artigos selecionados para a revisão da literatura

Título	Autor e ano	Metodologia	Resultados	Conclusão